

Zusammenstellung der in Westfalen beobachteten Flechten.

Von Dr. G. Lahm, Domkapitular.

Fortsetzung.

(Siehe den Jahresbericht von 1882 S. 117 ff.)

Ordo III. Kryoblasti Kbr., Krustenflechten.

A. Discocarpi.

Fam. X. Lecanoraceae.

Subfam. 1. Pannarieae.

24. Pannaria Del.

110. *P. microphylla* Sw. Selten und nur in Berggegenden. Knäppchen bei Silbach und am Meisterstein M.; Siedlinghausen am Hyperitfels N. Das F. V. nennt noch: Winterberg M.

Die Form *arboricola* Rabenh. Exs. 708 fand B. bei Höxter zwischen Galgsteig und Mittelsberg an einer Buche. Es ist das die im F. V. als zweifelhafte *P. triptophylla* aufgeführte Pflanze; sie stimmt genau überein mit dem genannten Exsicc., sowie mit Angi Ital. 150 c. Die wirkliche *triptophylla*, eine Gebirgsflechte, wurde im Gebiete noch nicht gefunden.

111. *P. caeruleobadia* Schl., *P. rubiginosa* v. *conoplea* in Körb. Par. p. 45, ist auch in der Rindenform — an bemoosten Buchen — nicht häufig und wurde an diesen nur steril gefunden. An Buchen hinter den Extersteinen, im Galgsteig und im Solling bei Höxter, an Buchen der Grotenburg bei Detmold B.; ferner an Buchen bei Nienberge und im Ringelsteiner Walde bei Büren L.

Noch seltener kommt die Flechte im Gebiete an Steinen über Moosen vor. An Klippen des Solling über Rottminde B., hier einmal mit spärlicher Frucht. Das F. V. vermerkt noch: Knäppchen bei Silbach und Gegend zwischen Kallenhard und Eshof M.; Klippen gegenüber Herstelle an der Weser B.

112. *P. brunnea* Sw.

α. genuina Kbr.

β. coronata Hoffm.

Beide Formen zerstreut im Gebiete an Steinen über Moosen, auf feuchter Erde, besonders in Felsritzen, und, jedoch seltener, an Bäumen.

α. bei Winterberg am Wege zum Astenberge auf feuchtem Thonschiefer, an Hillssandstein des Lichtenauer Berges bei Willebadessen und am Meisterstein M. Schön entwickelt auf der Südseite des Astenberges an Buchen B. u. a.

β. in Steinbrüchen des Solling B., und zwar in der zierlichen Form, welche Anzi Ital. 153 darstellt. In der Umgegend von Münster auf Erde an mehreren Stellen, z. B. Weg zum Kump G., bei Wilkinghege F., auf Mauritz-Heide Ws. In einem Sandsteinbruche bei Büren gegenüber Weine siedelt die Flechte von Erde auf den daneben befindlichen nackten Sandstein über, ganz so wie bei Arnold Exs. 163. Das F. V. nennt als Standort für *α.* noch: Steinkuhle bei Bielefeld auf einem moosigen Stein B., für *β.*: faule Buche der Iburg bei Driburg, ders.

113. *P. lanuginosa* Ach. Hin und wieder an verschiedenem Gestein, seltener an Bäumen, auf nackter Erde, oder über Moosen, stets steril, wie überall. Extersteine an den Felsen selbst und an Eichen in der Nähe B., an den Bruchhauser Steinen M., im Walde bei denselben auf Erde Berth., an Sandsteinblöcken des Stimmberges bei Oer, an den Dörnther Klippen bei Ibbenbüren, an Feldmauern und Sandsteinblöcken bei Bentheim L. u. a. Am letzten Orte ist die Flechte sehr häufig, inkrustiert nicht selten Moose und siedelt auch auf Erde über.

Diese Art hat zwar im Gegensatze zu den drei vorhergehenden nicht bläuliche, sondern hellgrüne Gonidien, besitzt aber den für *Pannaria* vorzugsweise charakteristischen blauschwarzen Hypothallus. Bei der ihr sehr nahestehenden exotischen *Pannaria gossypina* ist das Gleiche der Fall. Auch die Apothecien beider Art zeigen große Ähnlichkeit, sowohl äußerlich, als in ihrem mikroskopischen Aufbau.

Durch die Güte des Herrn Professors Nitschke war es mir vergönnt, die, wie allgemein angenommen wird, nach Elias Fries von keinem Lichenologen wieder gesehenen Apothecien von *Pannaria lanuginosa* nicht bloß schauen, sondern auch mikroskopisch untersuchen zu können. In dem über ein halbes Jahrhundert alten, von dem Herrn v. Bönninghausen hinterlassenen, vom Professor Nitschke erworbenen Phanerogamen-Herbar befinden sich nämlich auch einige wenige Flechten, und unter diesen als Seltenheit ersten Ranges ein zwar kleines, aber reichlich fruchtendes Exemplar der letztgenannten Flechte. Dem günstigen Umstande, daß das beinahe völlig schon verdorbene Herbar in die Hände seines jetzigen Besitzers gelangte, ist die Rettung des erwähnten lichenologischen Kleinodes vom Untergange und seine wissenschaftliche Verwertung zu verdanken. Die nachstehenden Mitteilungen über dasselbe erfolgen mit voller Zustimmung des Herrn Nitschke, dem ich das Manuskript zuerst vorgelegt habe.

Das Exemplar ist auf einem etwa 4 cm hohen und doppelt so breiten Papierstreifen rechts dicht am Rande aufgeklebt. Links vor demselben finden sich in kräftiger, deutlicher Schrift die Worte: *Pannaria lanuginosa* und darunter: Tirol. Jede weitere Angabe über Fundort und Finder fehlt. Das Substrat ist Schiefer und neben der *Pannaria* befindet sich auf demselben noch ein Bruchstück von steriler *Parmelia physodes* var. *obscurata*.

Der Thallus hat dieselbe Consistenz und zeigt am Rande die nämliche Effiguration, wie kräftig entwickelter steriler Thallus. Man kann ihn am besten als einen *thallus paleoerulento-submembranaceus* bezeichnen. Mikroskopisch untersucht zeigt der Thallus des Fruchtexemplars ebenso, wie der sterile, wasserhelle, winklig sich verästelnde Hyphon mit eingestreuten hellgrünen, oder gelblich-grünen, rundlichen, 9—10 mk im Durchmesser haltenden Gonidien. Der Hypothallus ist gut entwickelt und besteht ganz so, wie bei der sterilen Pflanze, aus langgestreckten, eng nebeneinander gelagerten geraden und derben Hyphen von dunkelbrauner Farbe. Thallus und Hypothallus der in die unmittelbare Nähe von *Pannaria lanuginosa* zu stellenden *Pan. gossypina* Montg. verhalten sich, was hier zur Erläuterung bemerkt sein mag, ganz in derselben Weise, wenigstens nach dem Exsiccac n. 110 in Wright Lich. Cub., welches allein behufs Vergleichung mir zu gebote stand. Nur sind die Gonidien bei *P. gossypina* nicht ganz so regelmäÙig geformt.

Die zahlreichen Apothecien unseres Fruchtexemplars stellen glücklicher Weise sehr verschiedene Entwicklungsstadien dar. Sie entsprechen in jeder Hinsicht den knappen, aber präzisen Beschreibungen in Achar. Lichenogr. univ. p. 465, Synops. p. 201 und in Fries Lichenogr. p. 88. Anfangs sitzend heben sie sich später vom Thallus ein wenig ab, weshalb Achar. in Univ. l. c. sie *e thallo elevata* nennt. Die kleinsten und jüngsten haben kaum 1 mm Durchmesser, erweitern sich aber bei fortschreitendem Wachstum zu $1\frac{1}{2}$ —2 mm, und gewinnen mitunter zuletzt eine Länge von 3 mm bei nur $1\frac{1}{2}$ mm Breite. Der stets und auch schon bei den jüngsten Apothecien kräftig entwickelte thallose Rand gestaltet sich bei solchen in die Länge gezogenen Apothecien etwas wellenförmig, und das wird Acharius Univ. l. c. mit den Worten „*marginē inflexo*“ haben andeuten wollen, ein Ausdruck, der allerdings in der Allgemeinheit, wie er dort gebraucht ist, nicht zutrifft, und darum wohl in der Synopsis ganz weggelassen wurde. Dieser Rand teilt in allen Wachstumsstadien der Apothecien ganz die Beschaffenheit des Thallus; er ist ein mehlig oder kleiig bestäubter und wird von Acharius und Fries einfach ein *margo pulverulentus* genannt. Im Gegensatze dazu ist der gleichfalls kräftig entwickelte und in allen Wachstumsstadien bleibende Rand von *Pan. gossypina* völlig glaber und *integer*, und darin besteht der hauptsächlichste Unterschied zwischen den sonst sehr ähnlichen Apothecien dieser beiden species. Der discus der jungen Früchte ist bei beiden Arten etwas eingesenkt, wird später flach und nur im letzten Stadium der Entwicklung in der Mitte ein wenig gewölbt. Die anfangs hellere Färbung wird zuletzt glänzend kastanienbraun; „*disco rufofusco*“ heisst es bei Fries l. c. In Beziehung auf Farbe und Gestalt sehen vollständig reife Apothecien denen von *Parmelia aleurites* sehr ähnlich und auch sonst stehen gut entwickelte Fruchtexemplare dieser beiden species äußerlich sich so nahe, daß schon Acharius sich veranlaßt fand, in der Lichenogr. univ. darauf hinzuweisen und die unterscheidenden Merkmale von *Pan. lanug.* besonders hervorzuheben.

Hypothecium und Hymenium der eben genannten *Panaria*, beide farblos, haben mit dem schwach gelblichen Epithecium eine Höhe von 60 mk. Die keulenförmigen, 36—39 mk langen, oben 12—16 mk breiten Schläuche bergen acht farblose, eiförmige, von einem schwachen limbus umkleidete, fast immer gut entwickelte, nur 7—8 mk in der Länge, 4—5 mk in der Breite messende Sporen. Die Paraphysen, die kaum über die Schläuche hervorragen, sind enge verleint. Sie, wie die Schläuche werden durch Jod rasch dunkelblau gefärbt; die Sporen nehmen einen gelblichen Farbenton an. Die Sporen von *Pan. gossypina* konnte ich leider nicht vergleichen, weil mein Wrightsches specimen reife Sporen vermissen liefs.

25. *Placynthium* Gray.

114. *P. nigrum* Hads., *Lecothecium corallinoides* Hoffm. in Körb. Par. p. 400, ist überall häufig auf verschiedenem Gestein, selbst auf Backsteinen und Dachziegeln. In Menge früher sogar im botanischen Garten zu Münster auf Steinbrocken der für *Crassulaceen* benutzten, schattig und feucht gelegenen Beete, untermischt mit einzelnen Exemplaren der *Var.* oder vielmehr *For. fuscum* Hepp., welche auch anderswo vereinzelt vorkommt, z. B. Ziegenberg bei Höxter B.

Nicht selten geht die Flechte von Steinen auf benachbarte Baumwurzeln über, z. B. auf Pappelwurzeln der Chaussee von Neheim nach Steinheim, hier sehr häufig B., auf Buchenwurzeln am Fusse des Weinberges bei Höxter, ders., auf Wurzeln von Eschen und Pappeln des Kapellenberges bei Büren L. — Epiphytisch kommt sie in guter Entwicklung auf *Endopyrenium pusillum* am Fusse des Weinberges bei Höxter vor B.

26. *Massalongia* Kbr.

115. *M. carnosa* Dchs. Nur an den Bruchhauser Steinen über Moosen; am Rabenstein mit Apothecien M.

Subfam. 2. Placodieae.

27. *Placodium* Hoffm.

116. *Pl. elegans* Lk., *Amphiloma elegans* in Körb. Par. p. 48, scheint in der Ebene zu fehlen, ist aber schon in den niederen Berggegenden, wie Teutoburger Wald, Wesergebirge u. s. w. ziemlich häufig, insbesondere an besonnten, einzeln stehenden Sandsteinen und sogenannten Höxterplatten, z. B. bei Höxter und Bielefeld B. Ferner auf Kalk bei Büren und auf Dachschiefern der Wewelsburg, hier in der *Var. orbiculare* Schaer. Eine niedliche kleine Form dieser *Varietas* findet sich in Menge auf dem Schieferdache der Pfarrkirche zu Brilon zwischen Massen von *Xanthoria parietina* und *lychnea*. Fast das ganze Kirchdach ist von diesen drei Flechten überzogen und gewährt bei Sonnenschein aus der Ferne einen eigentümlichen Anblick. Eine ähnliche rotgelbe Pflanzendecke haben sehr viele Häuser im Sauerlande von Olsberg bis Winterberg. Ich hatte zwar keine Gelegenheit auch von diesen Häusern, wie von der Briloner Kirche, Schieferstücke zu untersuchen, aber bei der Gleichheit der Vegetationsverhältnisse spricht die Vermutung dafür, daß auch dort *Pl. elegans* überall sehr häufig zu finden ist. Auf den Schiefnern von der Briloner Kirche bemerkte ich, um dies hier anzuschließen, aufser den drei genannten Arten noch *Physcia obscura* in einer fast krustigen Form, *Physcia caesia* steril und *Aspicilia calcarea*.

117. *Pl. murorum* Hoffm., unter *Amphiloma* in Körb. Par. l. c. An Mauern, Steinen, Dachziegeln überall verbreitet, auch die *Var. lobulatum* Flk. nicht selten, zuweilen auf Holz übergehend (*trabicolum*), z. B. zu Langenhorst an alten Pfosten des Pfarrhauses L. Die *Var. miniatum* Hoffm. recht schön z. B. an den Bruchhauser Steinen, ders.

118. *Pl. decipiens* Arnold in Flora 1867 p. 562 wurde bisher an zwei Stellen, an beiden fruchtend und genau übereinstimmend mit Arn. Exsicc. 445 a. gefunden: an Mauern bei Freudenberg U., auf den Deckplatten einer Brücke bei der Sägemühle zu Büren L.

119. *Pl. pusillum* Mass. Hin und wieder, z. B. an den Bruchhauser Steinen, an einer Gartenmauer nahe bei Brilon, und an Kalkfelsen des Humberges bei Stadtberge L.

120. *Pl. cirrhochromum* Ach. Nicht gerade selten, doch fast immer steril. Weserklippen bei Heinsen, Dalhausen bei Beverungen, hier copiose, Stadtberge an mehreren Stellen B.; ferner recht zierlich und in größerer Menge am Goldstein (Bruchh. St.) auf der Schattenseite L.

121. *Pl. Heppianum* Müll. Arg. Bis jetzt nur an umherliegenden Kalksteinen zu Büren in Gesellschaft von *Squamaria radiosa*, L. Mutmaßlich auch anderswo und nur übersehen.

122. *Pl. callopismum* Ach. Ziemlich verbreitet, an einzelnen Standorten zahlreich, fast immer gut entwickelt. Bei Warburg, zu Borchon bei Paderborn und zu Stadtberge, hier häufig B.; an den Felsen Mönch und Nonne bei Iserlohn N.; an den Leitmarschen Klippen (in der Nähe von Stadtberge) N. L.; an einer alten Gartenmauer bei der Kreuzkirche zu Stromberg und — in besonders schönen Exemplaren — an den Mauern der Wewelsburg bei Büren L. Das F. V. nennt noch: Haar bei Lippstadt M. und Hohenstein bei Oldendorf Schloth.

123. *P. candicans* Dcks., *Ricasolia candicans* in Körb. Par. p. 50, im F. V. als *P. Reuteri* Schaer. aufgeführt, gehört zu den seltenen Flechten des Gebietes. Am Ziegenberge zu Höxter und am Bilsteine zu Stadtberge B.; an den Leitmarschen Klippen N. L., hier auch in der Spermogonienform; dann noch bei Letmathe N.

Aus der Rheinprovinz besitze ich die Flechte von Cornelymünster bei Aachen, gesammelt von Professor Förster.

28. *Squamaria* DC.

124. *Sq. hypnorum* Whlbg., *Pannaria hypn.* in Körb. Par. p. 46. Sehr selten; bisher nur: Gipfel des Weinberges bei Höxter, kleine Egge bei Valdorf und — nach dem F. V. — am Humberge bei Stadtberge hauptsächlich auf Rasen von *Potentilla verna* B.

125. *Sq. lentigera* Web., *Psoroma lentig.* in Körb. Par. p. 56, ist im Gebirgslande auf Kalk ziemlich verbreitet. Bei Höxter auf Kalkhügeln an mehreren Stellen, z. B. Weinberg und Galgsteig; ferner auf Muschelkalk der Weserberge in Gesellschaft von *Psora decipiens* in Menge; auch Selsberg bei Beverungen B.

Das F. V. führt als Standorte noch an: Amelunxen, Bruchhausen, Weg von Brakel nach Höxter vor dem Mädaxer Holz und Bilstein bei Stadtberge B.

126. *Sq. fulgens* Sw., *Psoroma fulgens* in Körb. Par. p. 55., gehört wesentlich der höheren Gebirgsregion an. Bei uns nur am Bilstein bei Stadtberge steril beobachtet B.

127. *Sq. crassa* Ach. Vereinzelt auf Kalk im gebirgigen Teile: Horst bei Vlotho und Stadtberge am Bilstein B.; bei Letmathe N., Rengelsberg bei Brilon Berth.

128. *Sq. gypsacea* Sw. Nach dem F. V. unter der Wewelsburg D. und Hohenstein bei Oldendorf Schloth. Ich selbst habe westfälische Exemplare nicht zu Gesichte bekommen; da aber B. solche von den angegebenen Standorten gesehen hat, wie er durch das Rufzeichen andeutet, so ist das Vorkommen der Flechte im Gebiete unzweifelhaft.

129. *Sq. circinata* Pers., *Placodium circ.* Körb. Par. p. 53, ist auf Kalk z. B. in der Umgegend von Höxter und Büren sehr häufig. Auf Baumberger Sandstein kommt sie in Menge vor auf den äußeren Strebpfeilern der Pfarrkirche zu Notuln an der Südseite L. Auch auf Dachziegeln in Städten tritt die Flechte hin und wieder auf, z. B. zu Münster neben der Stadtpromenade auf den Dachziegeln des inzwischen abgebrochenen Schleusenhauses am Flußloche, ders. Die auch in

Baiern von Arnold beobachtete Rindenform sammelte ich in schön entwickelten Exemplaren auf den Wurzeln alter Eschen zu Büren in Gesellschaft von rindebewohnender *Aspicilia calcarea*.

130. *Sq. saxicola* Poll.
a. versicolor Pers.
β. diffracta Ach.
γ. riparia Fw.

Die gewöhnliche Form ist überall verbreitet und tritt stellenweise massenhaft auf. Zu Münster hat sie sich selbst auf gepflasterten Stellen des Schloßplatzes angesiedelt, zu Bentheim bedeckt sie vorspringende Felspartien unmittelbar neben den Strafsen der Stadt und zu Höxter breitet sie sich auf den aus rotem Sandstein bestehenden Dachplatten oft derartig aus, daß ganze Dächer von ihr überwuchert erscheinen. Eine *forma trabicola* fand ich zu Telgte an morschen Pfosten und Brettern neben dem Eingange zur Wassermühle in größerer Menge.

Die *Var. a.* insbesondere kommt vor an besonnten Kalksteinplatten bei Büren gegenüber Holthausen L., *β.* am Scholstein bei Brilon Berth., *γ.* auf Kalk des Humberges bei Stadtberge L.

29. *Acarospora* Mass.

131. *A. glaucocarpa* Whlbg.
β. rubricosa Ach., *percaena* in Körb. Par. p. 58.

Hin und wieder, nicht häufig. Die gewöhnliche Form: Höxter an Steinen im Gebüsch beim Kringel B.; an Pläner bei Büren und an Massenkalk bei Brilon, an letztem Orte gleichzeitig mit *Var. β.* L. Außerdem kommt *β.* noch vor bei Stadtberge am Bilstein B.

132. *A. glebosa* Körb. Nur einmal auf Pläner bei Büren beobachtet L.
 In der Rheinprovinz fand sie Förster an Schiefer bei Cornelymünster.

133. *A. squamulosa* Schrad., *castanea* Körb. Par. p. 58. Bis jetzt nur bei Höxter B.

In der Rheinprovinz auf Dolomit bei Gerolstein (Förster).

134. *A. peliscypha* Whlbg., *rugulosa* Kbr. Par. p. 59, auch nach meiner Ansicht eine gute Art, ist im Gebiete nicht häufig. Beleke an Hornstein, Siedlinghausen an Hyperit, Bruchhauser Steine an Porphy N.; Brilon am Hollman auf Grünsteinporphyr L. Exemplare vom letztgenannten Standorte hat Körber als seine *A. rugulosa* ausdrücklich anerkannt.

135. *A. fuscata* Whlbg., *smaragdula* in Körb. Par. p. 60 p. max. p., überall, in der Ebene, wie im Gebirge verbreitet, stellenweise, namentlich auf Sandstein an sonnigen Plätzen, sehr häufig, auch auf Dachziegeln nicht selten, zeigt an Orten, wo sie massenhaft auftritt, wie an Sandsteinmauern und Blöcken bei Bentheim, thallosisch mancherlei Wandlungen vom dickscholligen Lager bis zur dünnen, feintrissigen Kruste mit zahlreichen eingesenkten rundlichen oder schief verzogenen Apothecien (Mudd. Exsic. 131).

Exemplare der letzteren Art dürfen nicht verwechselt werden mit *Var. foveolata* Kbr., welche viel seltener vorkommt. Specimina, welche ich an einem Grenzsteine bei der Koburg unfern Münster sammelte, hat Körber selbst als seine

foveolata anerkannt. Außerdem wurde letztere gefunden bei Winterberg M., an Plankensteinen beim Steinkrug unweit Höxter B. u. a.

136. *A. Veronensis* Mass., Korb. Exsicc. 369. Zerstreut und vereinzelt: Lengerich an einem Grenzsteine L., Herstelle an der Weser, Roter Grund im Solling bei Höxter, Köterberg daselbst B.

In der Rheinprovinz fand N. die Flechte auf Sandstein bei Werden a. R., Förster am Erzeler Berge.

137. *A. cineracea* Nyl. Flora 1873 p. 199. Einmal bei Lengerich an einem Grenzstein (Hilssandstein) neben dem Fußwege zu der Höhe des Eisenbahntunnels spärlich (mit grauweißem Thallus) L. Besser entwickelt in größerer Anzahl von Exemplaren sammelte Förster die Flechte zu Cornelymünster bei Aachen an Grauwacke. Die westfälische und die rheinländische Pflanze stimmen mit der Diagnose in der Flora l. c. und einem von Professor Lojka in Pest erhaltenen, von Nylander bestimmten Exemplar aus Siebenbürgen überein. Weil der Thallus beim Anfeuchten mit Wasser sich etwas rötet, hatte ich die Flechte anfangs *A. erubescens* genannt.

138. *A. Heppii* Naeg. ist im Gebiete ziemlich häufig, namentlich an Kalksteinen, mitunter auch an Granitbrocken und Quarz auf feuchtem lehmigen Boden. Auf Kalk z. B. bei Höxter B., bei Wolbeck N.; im botanischen Garten zu Münster, in Gassels Stiege bei Nienberge, in der Nähe des Höcksberges bei Beckum, auf dem Waldhügel bei Rheine u. a. L. Im lehmigen Teile der Mauritzheide nach Handorf hin seitwärts von der Dieckburg fand ich neben der Kalkform zahlreiche Exemplare auf kleinen Kieseln und eins auf Feuerstein (Quarz), welche sich durch die vollkommene Entwicklung von Thallus und Apothecien auszeichneten. Dort hatte die Flechte auch auf einem Stück Eisenblech sich angesiedelt und war auf diesem fremdartigen Substrat herrlich gediehen.

Wer die Flechte im Freien so häufig zu beobachten Gelegenheit hat, wie ich, wird sicher nicht versucht werden, mit Th. Tries Scand. p. 218 ihre Selbstständigkeit anzuzweifeln, oder gar, wie Normann in seiner Schrift Specialia loca nat. p. 100 gethan, sie einfach als eine *Var. microcarpa* mit *A. glaucocarpa* zu vereinigen. *A. glaucocarpa* gehört in Westfalen zu den seltneren Flechten und kommt in der Ebene gar nicht vor, während dort *A. Heppii* oft genug angetroffen wird. Der Thallus der letzteren bildet, wo er gut entwickelt ist, eine gleichmäßige, fast glatte, nur stellenweise lepröse, dünne hellgelbe Kruste, und erscheint unter dem Mikroskop fast als amorphe Masse mit eingestreuten grünen runden Gonidien, ähnlich wie der Thallus von *Aspicilia flavida*. Dagegen ist der Thallus von *glaucocarpa* geschichtet, zeigt kräftige Hyphen und eine viel höhere Organisation. Durch den staubig krustigen Thallus unterscheidet sich *A. Heppii* überhaupt von allen mir bekannten *Acarospora*-Arten. Die Paraphysen sind zart, fädlich, oft peitschenförmig, kaum 1mk dick, am obern Ende fast ungefärbt, diejenigen von *glaucocarpa* dagegen derb, straff, gerade gestreckt, 2—3mk breit, am oberen Ende braungelb gefärbt. Die Sporen von *Heppii* sind durchschnittlich 4mk lang und halb so breit, die von *glaucocarpa* gewöhnlich 5mk lang und etwas weniger, als halb so breit; aber, was die Hauptsache ist, die letzteren erscheinen auch bei starker Vergrößerung stets ungeteilt, dahingegen die ersteren septirt und zwar nach Körberscher Ausdrucksweise polar-dyblastisch. Ein verhältnismäßig

breites, helles Band trennt scheinbar zwei schwach grün gefärbte Sporoblasten und bei recht scharfer Einstellung kann man beobachten, daß Jod deren mittleren Teil leicht gelb färbt.

A. Heppii gehört zu den Flechten, welche ein rasches Wachstum haben. Ich fand sie völlig ausgebildet auf einem Stück Kalkstein in dem wenige Jahre früher frisch ausgeworfenen lehmigen Graben der Chaussee zwischen Rinkerode und Albersloh.

Subfam. 3. Lecanoreae.

30. *Callopisma* DN.

139. *C. chalybaeum* Fr., *Pyrenodesmia chalyb.* in Körb. Par. p. 68. Im Mülhenthale bei Alme an Massenkalk neben den Alme-Quellen einmal L.

140. *C. variabile* Pers., *Pyrenodesm. var.* in Körb. Par. p. 67 ist im gebirgigen Teile der Provinz auf Kalk nicht selten. Bei Höxter B., bei Brilon und Büren L. u. a. Um Büren findet sich die Flechte in großer Menge und in mannigfachen Formwandlungen, insbesondere auch die *F. lilacinum* Mass. (Anzi Ital. 142) und *acrustaceum* Arn. Exsicc. 592.

141. *C. paepalostomum* Anzi Manip. p. 12 sub *Placodium*, Long. N. 315. Am Ziegenberg bei Höxter B. Die westfälische Pflanze stimmt genau überein mit dem angegebenen Exsicc., sowie mit Rabenh. Exsicc. 761; indes ist *C. paepalost.* als propria species mir nicht unbedenklich und vielleicht liegt nur eine *Varietas* der vorhergehenden Art vor.

142. *C. neglectum*, Körb. Par. p. 194 sub *Catillaria*, wurde von B. an mehreren Stellen des Ziegenberges bei Höxter entdeckt. Aus einem von dort stammenden *specimen acrustaceum* konnte ich den spinnenwebartigen, reinweißen, im Umfang zart gefranzten Hypothallus in seiner ganzen Zierlichkeit beobachten. Die Flechte hält die Mitte zwischen der vorigen Art und dem bei uns noch nicht gefundenen *C. conversum* Knphb., steht aber dem letzteren erheblich näher, besonders wegen des vorherrschend lecidinischen Charakters der mattschwarzen Apothecien, die entweder nur in der ersten Zeit ihrer Entwicklung lecanorinisch berandet sind, oder, und das ist das Gewöhnliche, schon in diesem Stadium eine solche Berandung ganz vermissen lassen. Die stets kräftig entwickelten Sporen sind nicht, wie Körber annahm, als er diese Art zu *Catillaria* brachte, einfach septirt, sondern ausgeprägt polar-diblastisch mit einem ganz schmalen Isthmus als Verbindungsglied der beiden Sporoblasten. Sie sind 10—14 μ k lang, 6—7 μ k breit.

143. *C. cerinum* Ehrh. An Baumrinden überall sehr häufig, seltener an gezimmertem Holze. Die *F. stillicidiorum* Ach. fand B. bei Höxter im Solling (an Eichen) und am Weinberg daselbst, wie auch an Kalkfelsen zu Stadtberge; *F. chlorinum* sah ich an Dachschiefern des Schlosses Erpernburg unweit Büren.

144. *C. haematites* Chaub. Hin und wieder an Bäumen, hauptsächlich Pappeln, stellenweise, wie bei Lippspringe, sogar häufig B. Außerdem an Chausseepappeln bei Ibbenbüren, Steinfurt, Büren, an Eschen im Schloßgarten zu Münster u. a. L.

145. *C. citrinum* Ach., überall verbreitet, liebt vorzugsweise alte Pfosten, Bretter und Mauern und kommt selbst in der nächsten Umgebung von Münster z. B. in und beim botanischen Garten vor. Dort fand ich die Flechte auch am Fusse einer alten Pappel; sonst ist sie an Rinde nicht häufig.

146. *C. pyraceum* Ach., *luteoalbum* in Körb. Par. p. 64. An glatten Rinden der Pappeln und anderer Bäume überall häufig und auch auf Steinen in Kalkgegenden, wie Höxter, Stadtberge, Büren u. s. w. eine gewöhnliche Erscheinung. Zu Büren beobachtete ich wiederholt auch die *F. lacteum* Mass.

147. *C. aurantiacum* Lghtf. Die Rindenform *var. salicinum* Schrad. ist für das Gebiet mit Sicherheit noch nicht ermittelt, dagegen ist die Flechte auf Kalk überall häufig und tritt in mancherlei Formwandlungen auf. Bei Büren z. B. sind die Formen *coronatum* Krempelh., *velanum* Mass. und *rubescens* Ach. nicht selten. Die *F. holocarpum* Ehrh., welche ich mit Körber hieher und nicht zu der vorigen Art ziehe, findet sich öfter an alten Pfosten und Brettern. Besonders schön entwickelte Exemplare sammelte ich selbst unmittelbar bei der Stadtpromenade zu Münster auf den entrindeten Wurzeln einer später gefällten Rotbuche und B. auf gleichem Substrat am Weinberg bei Höxter.

148. *C. scotoplacum* Nyl. Flora 1876 p. 232 sub *Lecanora*, Arnold Flora 1876 p. 564 et Exsicc. 661. An den Bruchhauser Steinen L.; *specimina* von hier stimmen mit dem genannten Exsicc. vollständig überein. In der Rheinprovinz kommt die Flechte auf buntem Sandstein bei Nideggen vor. (Förster)

149. *C. caesiorufum* Ach. Syn. p. 44, Arnold Exsicc. 883. In Menge an senkrecht aufstehenden Schieferplatten unmittelbar neben dem Bahnhofe Brilon—Corbach L.

150. *C. teicholytum* Ach., *Blastenia Visianica* Mass. in Körb. Par. p. 125, wurde an älteren, aus Baumberger (kalkhaltigem) Sandstein gefertigten Grabdenkmälern der Kirchhöfe um Münster wiederholt von mir beobachtet. Der jugendliche, sterile Thallus, weiß, rundliche, dünnkrustige, im Umfange zart gefranzte Flecke bildend, ist dort sehr häufig. Diese kleinen Kreise vereinigen sich später und erstarken zu einem dicklichen, weinsteinartigen, zusammenhängenden, mitunter fußgroßen Lager, dem die zierlichen, von Anfang an thallosidisch berandeten Apothecien, hier mehr zerstreut, dort enger gruppiert, dicht aufsitzen. Wiederholt konnte ich beobachten, daß später nicht selten gewöhnliche Flechten, wie *Physcia obscura*, *caesia*, *tenella*, *Lecanora galactina* und *Verrucaria nigrescens* das *Callophisma* überwucherten und dasselbe bis auf einige sterile Thallusreste zerstörten. Die Münstersche Pflanze stimmt aufs Genaueste mit einem durch die Güte des Professors Anzi aus dem Herbar von Massalongo erhaltenem Original der *Blastenia Visianica* überein, ebenso, wie Körber dies schon l. c. der Parerga von dem in seinem Besitze befindlichen Original erklärt hat. Andererseits aber ist unsere Flechte auch in nichts verschieden von *Placodium teicholytum* Ach., Rabenh. Exsicc. 707; insbesondere ist Größe und Form der Sporen bei beiden Flechten ganz gleich. Außer um Münster wurde die Flechte im Gebiete nur noch an einer schattigen Felswand des Brunsberges bei Höxter gefunden B. Sie überzieht dort die ganze Wand; die Apothecien sind wegen des beschatteten Standortes weniger lebhaft gefärbt und haben selten gut entwickelte Sporen.

151. *C. erythrocarpeum* Pers., *Blastenia erythro.* in Körb. Syst. p. 183. In einer Sandsteingrube bei Büren gegenüber dem Dorfe Weine L. und, weniger entwickelt, auf Thonschiefer bei Siedlinghausen N. Die Sporen sind entschieden kräftiger, insbesondere breiter, als die der vorigen Art.

152. *C. ferrugineum* Huds., *Blastenia ferrug.* in Körb. Par. p. 126, kommt an Rinde im Gebiete häufig vor; Consistenz und Farbe des Thallus und der Apothecien wechseln sehr. Exemplare mit dünnem, weissen Thallus und blassen gelbroten Früchten sammelte ich z. B. an alten Stämmen von *populus dilatata* im Schloßgarten zu Münster, solche mit dickem, dunklen, runzlichen, ja knorpeligen Thallus und hochroten Früchten an Eschen zu Langenhorst und Büren. Mitunter bewohnt sie auch altes gezimmertes Holz, z. B. Menzel auf der Haar an Holzriegeln M., Haus Welbergen an einem Schlagbaume und sonst noch. Die Steinform ist im Gebiete viel seltener, als die Rindenform: auf Thonschiefer bei Stadtberge B., hier in größerer Menge, an Feldmauern von Sandstein bei Bentheim, an Porphyrr des Hollman bei Brilon L. u. a.

153. *C. obscurellum* Lahm, *Blastenia obs.* in Körb. Par. p. 130, *Caloplaca obscurella* in Fries. Scand. p. 182. Ich entdeckte die Flechte an einer alten, längst beseitigten Weide am Aauer, dem jetzigen zoologischen Garten schräg gegenüber, im Jahre 1859 und fand sie bald darauf an alten Chausseepappeln der Umgegend von Münster in Menge. Körber beschrieb sie in Heft II. der Parerga (1860) l. c. Aus der Umgegend von Münster stammen die Exsiccate: Körb. 185, Hepp. 881 und Zwackh. 474, von Pappeln bei Handorf Rabenh. 225. Ferner wurde die Flechte beobachtet an später gefälltten alten Pappeln bei Emsdetten F., bei Nottuln, bei Büren, bei Goch (Rheinprovinz) und sonst noch L. Am Wege von den Extersteinen nach Kohlfeldt und auf der Grotenburg bei Detmold sammelte B. sie auch an Buchen, ich selbst um Münster auch an Obstbäumen.

154. *C. asserigenum*, Stizenb. Lich. *Helvetici* p. 97 sub *Lecanora*, bloß nomen ohne Diagnose. Ich bemerkte die Flechte zuerst im August 1862 an dem Bretterzaun (Tannenholz) einer Viehweide auf dem Gute Welbergen. Später fand sie B. an Stengeln von *Erica* und dünnen Zweigen von Föhren bei Lippspringe, an letzteren in zahlreichen Exemplaren, und W. an den Stengeln von *Spartium scoparium* bei Handorf. Dr. Rehm sandte sie mir von eichenen Planken bei Sugenheim in Franken und Stizenberger verzeichnet sie l. c. als der Schweiz angehörend und dort von Gisler ad lignum pini supra Schattdorf gesammelt. Die unscheinbare Flechte wird sowohl in Westfalen als in anderen Gegenden bei scharfer Beobachtung noch mehrfach zu finden sein. Ich theilte sie damals als nova species unter der Benennung *Blastenia assigena* mehreren Freunden mit. Da der Name von assis, Brett, nach den Regeln der Grammatik richtig gebildet ist und den ersten Fundort allgemein verständlich bezeichnet, so vermag ich keinen Grund ausfindig zu machen, weshalb Stizenberger *assigena* in *asserigena* verändert hat. Eine Beschreibung wurde bisher nirgends veröffentlicht; eine solche möge daher hier Platz finden.

Thallus tenuis paulum rugulosus nonnunquam in granula solutus aut oblitteratus, lutescenti-albidus vel pallide cinerascens, hinc inde sorediis minutis albidis conspersus, adhibito K. sordide lutescens. Apothecia minuta, 0,5mm lata vel minora, distincte *lecanorina*, arcte adnata non sparsa ut in *C. obscurello*, sed congesta, plana, demum secluso margine thallose albidoglobosa, lutea, fusca vel atra, nitidiuscula. Hypothecium cum hymenio incoloratum et hypothecium vix fuscidulum jodo obscure coerulescunt sporis lutescentibus. Asci late clavati,

36—40mk longi, 12—14mk lati, sporas fovent oetonas tubulo tenerrino instructas, 9—12mk longas, 5—6mk latas. Paraphyses laxae apice vix incrassatae. Spermogonia punctiformia generant spermata cylindrica c. 3mk longa et 1mk lata.

Externo habitu a *C. obscurello* satis differt potius accedens ad *Lecanoram piniperdam* et minutas formas *Rinodinae exiguae*, at structura interna cum illo fere congruit.

* *C. sinapisperma* DC. kann hier zur Zeit nur als civis dubia ohne Nummer aufgeführt werden. Eine von Nitschke bei Letmathe auf abgestorbenen Moosen gefundene Flechte gehört zwar nach dem Thallus hierher, aber die wenigen noch jungen Apothecien enthalten keine reifen Sporen, und lassen darum ein sicheres Urteil nicht gewinnen.

31. *Gyalolechia* Mass.

155. *G. vitellina* Ehrh., *Candelaria vitellina* in Körb. Par. p. 62.

β. *xanthostigma* Pers.

Die Stammform ist überall im Gebiete an Steinen, Mauern und altem Holze häufig.

β. vorzugsweise an alten Pappeln und Weiden, doch oft nur mit spärlicher Frucht oder ganz steril.

156. *G. epixantha* Ach., *G. aurella* in Körb. Par. p. 51, *G. subsimilis* Th. Fr. Scand. p. 189, Arnold Exsicc. 298 (als *Callospisma vitellinellum* Mudd.), 490 und 491 (als *Candelaria epixantha*). In Kalkgegenden ziemlich verbreitet, z. B. bei Höxter B., bei Büren, hier in Menge, L. Hin und wieder auch auf anderem Gestein, z. B. auf Thonschiefer bei Freudenberg U., an Sandsteinbrocken bei Gildehaus unweit Bentheim L. Auf Rinde selten: auf Eschenwurzeln zu Büren L.

157. *G. luteoalba* Turn., *Biatorina pyracea* in Körb. Syst. p. 190. Sehr selten: an *populus dilatata* bei Rheine N., auf gleichem Substrat im Schloßgarten zu Münster L.

In der Rheinprovinz: an Pappeln bei Godesberg F., an *Ulmus campestris* bei Aachen Förster.

Die Steinform wurde bisher in Westfalen nicht gefunden, in der Rheinprovinz jedoch an alten Mauern bei Bonn F.

158. *G. ochracea* Schaer., *Xanthocarpia ochr.* in Körb. Par. p. 124, wurde bisher nur einmal, nämlich an Kalkfelsen im Hönnethal, der Gastwirtschaft Sanssouci gegenüber, beobachtet L.

32. *Dimerospora* Th. Fr.

159. *D. dimera* Nyl., *Biatorina cyrtella* in Körb. Par. p. 138, secund. Fries. Scand. p. 293, Arnold. Exsicc. 667. Überall im Gebiete an Bäumen sehr häufig, besonders an Pappeln, Weiden, Espen, und in Beziehung auf Größe und Farbe der Apothecien sehr veränderlich. Die *F. anomala* Hepp in Hepp Exsicc. 18 (sub *Biatora*) mit lebhafter gefärbten, mitunter thalodisch berandeten Früchten sammelte ich z. B. an Pappeln bei Münster und alten Eichen bei Nottuln; kleinfrüchtige und dunkel gefärbte Formen finden sich oft an Espen. Spermogonien punktförmig, Spermastien sichelförmig, von einem Ende der Bogenspitze bis zur

andern durchschnittlich $12mk$ lang, $1-1\frac{1}{2}mk$ breit; Sterigmen kurz, zart, ungeteilt. Die Flechte gehört zu denjenigen, die schnell wachsen. Vollständig entwickelte Exemplare mit reifen Sporen fand ich an *populus dilatata* bei Münster genau an denjenigen Stellen, wo ich zwei Jahre früher die Flechte glatt weggeschnitten hatte.

Dimerospora dimera ist allerdings eine Tautologie, aber nach meinen Grundsätzen kann ich nicht, wie Fries. Scand. p. 292 ff. gethan, Arten mit zwei- und vierteiligen Sporen unter *Lecania* vereinigen. Andererseits möchte ich auch nicht gern ein neues genus, etwa *Lecaniella* oder *Lecaniopsis*, aufstellen, und so mag denn der ungeeignete Name einstweilen beibehalten werden.

160. *D. vernicea*, Körb. Par. p. 138 sub *Biatorina*. An alten Pfosten und entrindeten Bäumen sehr vereinzelt: an einer entrindeten Eiche im Solling bei Höxter B., an den Pfosten eines Holzzaunes bei dem Hause Welbergen und an einer abgestorbenen rindenlosen Weide daselbst L. Die Spermastien sind entschieden zarter und kleiner, als die der vorhergehenden Art.

161. *D. cyrtella* Ach., *Biatorina sambucina* Körb. Par. p. 137, secund. Fr. Scand. p. 295, wächst gern am *Sambucus nigra*, z. B. bei Höxter B., bei Handorf W., im Schloßgarten zu Münster, hier in Menge L.; kommt jedoch auch an andern Laubholzbäumen vor: an Weiden bei Amelunxen B., und bei Münster L., an jungen Eschen daselbst und bei Büren, ders. Die Flechte würde sicher noch häufiger gefunden sein, wenn sie ohne Mikroskop von gewissen Formen der *D. dimera* irgend zu unterscheiden wäre.

Die punktförmigen, stehend schwarzen Spermogonien entwickeln sich nach meinen Beobachtungen vor den Apothecien und finden sich vorzugsweise in den jüngeren Entwicklungsstadien auf dem Thallus. Die Spermastien, verhältnismäßig ansehnlich, sind im Durchschnitt $4mk$ länger, als die von *C. dimera* und stärker gekrümmt.

Als die Steinform von *D. cyrtella (sambucina)* wird *Biatorina insularis* Hepp, Arnold in Flora 1858 p. 501, Krempelh. Flecht. Bayr. p. 221, anzusehen sein. Zahl der Sporen — 12 bis 14, mitunter 16 — Lagerung derselben in den Schläuchen, ihre Form und Größe stimmen mit denen der Rindenform aufs Genaueste überein. Das Gleiche gilt von Gestalt und Größe der Spermastien. Wenn Körb. in Par. p. 139 die Flechte als unwesentliche Form mit der nachfolgenden *D. silvestris* vereinigt, so bleibt dabei außer Betracht, daß letztere nur achtsporige, schmalere Schläuche besitzt und die Sporen breiter, überhaupt größer, als bei *insularis*, im Durchschnitt nämlich $12mk$ lang und $4-4\frac{1}{2}mk$ breit sind, während die von *insularis* nur $9mk$ in der Länge, $2-2\frac{1}{2}mk$ in der Breite messen. Ich selbst fand *insularis* an Massenkalk bei den Alme-Quellen, B. am Ziegenberg bei Höxter und N. an kleinen Steinen im Schloßgarten zu Münster. Die specimina von den drei westfälischen Standorten stimmen mikroskopisch in jeder Beziehung mit einem von Arnold im Laubwalde des Rosenthales bei Eichstädt gesammelten Original überein; in der äußeren Erscheinung besteht der Unterschied, daß der Thallus der westfälischen Exemplare kein *insularis*, sondern ein *offusus* ist. Es ist das wiederum ein Fingerzeig, wie bedenklich es ist, bei Benennung neuer Arten solche mehr zufällige, nur an Exemplaren von einem Orte beobachteten Wachstumsverhältnisse zu Grunde zu legen. — Durch die Ermittlung der richtigen Steinform von *D. cyrtella* wird die von Th. Fries. Scand. p. 295 ausgespro-

chene Ansicht, daß *D. proteiformis*, obwohl die Schläuche nur achtsporig, die Sporen größer und anders geformt sind, die Steinform der *cyrtella* darstelle, um so zweifelloser widerlegt.

162. *D. silvestris* Arn. Exsicc. 49. Am Weinberg und Ziegenberg bei Höxter B., an Kalkfelsen bei Büren und an den Felsparteen (Sandstein) neben dem Schloßthore zu Bentheim L.

163. *C. proteiformis* Mass., *Biatorina proteif.* in Körb. Par. p. 139.

α. *Rabenhorstii* Hepp, † *ceramonea* Mass.

β. *erysibe* Fr.

γ. *Försteri* Lahm. Thallus farinoso-crustaceus, rimulosus, albidus; apothecia innata, plana, plerumque nigricantia, juniora thallo coronata.

α. an Kalk und Sandstein im ganzen Gebiet verbreitet, stellenweise häufig, wie an Grenzsteinen bei Höxter. Die *F. ceramonea* Mass. an Klippen des Ziegenberges und (nach dem F. V.) auch an der kleinen untersten Mauer am Steinthal daselbst B.

β. ist seltener; als eigentümlicher Standort sei hier nur erwähnt das Steinpflaster des Vorplatzes vor meiner Wohnung, wo einer kleinen Rinne entlang die Flechte in Menge sich angesiedelt hat.

γ. entdeckte Professor Förster auf Kalkmergel unweit Falkenberg bei Aachen; von hier stammt Arn. Exsicc. p. 598.

164. *D. Turicensis* Mass., *Biatorina Turic.* in Körb. Par. p. 140, Zwackh. Exsicc. p. 270. Selten: an den Leitmarschen Klippen L. und auf Kalksteinen bei Dalhausen B. In der Rheinprovinz: auf Mörtel der Kirchenmauer zu Gaesdonck bei Goch L.

33. *Lecania* Mass.

165. *L. syringea* Ach., *Lecania fuscella* Mass. in Körb. Par. p. 68. Hin und wieder, keineswegs häufig. An Pappeln bei Beverungen und an einer Esche über dem Felsenkeller bei Höxter B., an Pappeln bei Wilkinghege unweit Münster F., an jetzt gefällten alten Linden bei der Kirche zu Handorf und an einem bejahrten Wallnußbaum bei den früheren Klostergebäuden zu Liesborn L. u. a.

In der Rheinprovinz: an Pappeln bei Bonn F.

166. *L. Körberiana* Lahm, Körb. Par. p. 68, Fries. Scand. p. 291, wurde von Fuisting an Chausseepappeln bei Godesberg entdeckt und noch an andern Stellen in der Umgegend von Bonn in Menge gesammelt. Von hier stammen die Exsiccate: Arnold 70, Hepp 913, Rabenh. 616. Schon bald nachher fand Fuist. die Flechte auch an Pappeln bei Emsdetten und Nitschke an Pappeln der Chaussee zwischen Münster und Albachten, ich selbst aber in einer etwas abweichenden Form mit hellerem, mehr körnigen Thallus, noch kleineren und längere Zeit thallosidisch berandeten Apothecien an dem Lattenzaun, der die südöstliche Seite des botanischen Gartens zu Münster abschließt. Auch in der Rheinprovinz beobachtete ich die Flechte, und zwar an *Aesculus hippocast.* zu Gaesdonck bei Goch und sammelte sie dort in zahlreichen, schönen Exemplaren.

167. *L. Nylanderiana* Mass. Klippen des Ziegenberges bei Höxter auf Stein und auf herabgeflossener Erde in Menge B. Dieser schon im F. V. aufgeführte, auch von Körber erwähnte Standort ist noch immer der einzige im Ge-

biete; ungeachtet aller Aufmerksamkeit ist ein zweiter in den seitdem verflossenen 23 Jahren nicht ermittelt worden.

34. *Rinodina* Ach.

168. *R. exigua* Ach. Im Gebiete überall sehr häufig, an Baumrinden, altem Holze, Steinen, Ziegelmauern und Dachziegeln, an letzteren namentlich in der Form *colletica* Flk. Auch die im F. V. aufgeführte *R. virella* gehört hierher.

169. *R. maculiformis* Hepp. Exsicc. p. 79, Körb. Par. p. 70, kann meines Erachtens wegen der erheblich größeren Sporen nicht mit *exigua*, wie von Körb. l. c. geschehen, vereinigt werden. Sie ist im Gebiete ziemlich häufig. An ent-rindeter Eiche bei Höxter und an Birken des Osterberges B., an Eichen zu Friesenhagen bei Freudenberg U., an altem Holze zu St. Mauritz bei Münster, an Eichen des Gutes Welbergen und auf Pappelwurzeln beim Gute Wesendrup unweit Handorf L. u. a.

170. *R. Conradi* Kbr. Selten und nur in der Form *saepincola* Kbr. an alten Buchen der Grotenburg bei Detmold B., auf Ginsterwurzeln bei Greven und an altem Holze bei Nienberge F.; an einem Bretterzaun zu Welbergen L.

171. *R. colobina* Ach., *R. leprosa* in Körb. Par. p. 72, wurde bisher nur an zwei Stellen, bei Höxter auf Baumwurzeln im Solling von B. und an einer sehr alten Linde beim Lehrerseminar zu Büren von mir aufgefunden.

172. *R. confragosa* Ach., Körb. Exsicc. 399, ist im Gebiete ziemlich verbreitet, vorherrschend in der *F. caesiella* — *R. caesiella* Flk. in Körb. Par. p. 74 —. Bei Höxter an Klippen beim Steinkrug, bei Beverungen und bei Dalhausen B.; an Kalkfelsen im Hönnethal und an den Leitmarschen Klippen N.; am Humburg bei Stadtberge in zahlreichen schönen Exemplaren und auch in der *F. calcarea* Hepp. (Arnold Exsicc. 161).

In der Rheinprovinz fand Förster die Flechte an Basalt beim Laacher See.

173. *R. teichophila* Nyl. in Flora 1863 p. 78, Arnold Lichenol. Fragmente XIV., in Flora 1872 p. 36, Stizenb. Lich. Hel. p. 109. Im Solling bei Höxter an Steinen in der Rottminde gut entwickelt B. und ebenso in schönen Exemplaren bei Büren in dem Sandsteinbruche gegenüber dem Dorfe Weine L. Exemplare vom letzteren Standorte hat H. Arnold als *teichophila* bestätigt.

174. *R. lecanorina* Mass. Bisher nur zu Stadtberge am Bilstein, aber hier in Menge B.

175. *R. atrocineria* Dcks. Was Körber unter *R. atrocin.* verstanden hat, ergeben unzweifelhaft meine Herbar-Exemplare von Sandsteinblöcken über dem Wolfsbrunnen bei Heidelberg und auf Keuper in Oberfranken, zwei von Körber angeführte Standorte. Mit ihnen stimmt überein Anzi Long. N. 45. Ob dies nun, was in Abrede gestellt wird, die echte Dicksonsche Art ist oder nicht, vermag ich nicht zu entscheiden. Genug, *C. atrocineria* im Sinne Körbers ist in Westfalen keineswegs selten, und kommt meistens auf Sandstein, vorzugsweise auf den Belegsteinen alter Mauern und Brücken vor. Bei Münster z. B. überzieht die Flechte zum großen Teile die Deckplatten der Mauer unmittelbar neben dem Eingange zum Schloßgarten und bei den Deckplatten alter Mauern auf dem Hause Welbergen fand ich es ebenso. Ferner wurde die Flechte beobachtet an Sandsteinmauern zu Riesenbeck N., bei Höxter an Dachsteinplatten am Felsenkeller und

auf Sandstein im Solling unter dem Roten Grunde B. Am letzteren Standorte ist der Thallus mit großen grünlich weissen, regelmässig von einander abstehenden Soredien bedeckt, welche der Flechte ein eigentümliches Aussehen geben, doch hat Körber dieselbe ausdrücklich für seine *atrocinerea* erklärt. Noch von anderen Standorten sah ich die Flechte; erwähnt sei hier nur wegen des ungewöhnlichen Substrats, dass ich sie auch an Dachschiefern der Erpernburg bei Büren sammelte.

176. *R. Bischofii* Hepp.

α. protuberans Kbr.

β. immersa Kbr.

Beide Formen sind auf Kalk in Gebirgsgegenden sehr häufig, z. B. am Ziegenberge und sonst bei Höxter B., in der Umgegend von Büren L. Hier kommt *α.* sowohl mit ausgeprägtem lecanorinischen Rande, als auch ohne jede Spur eines solchen mit völlig lecidinischem Habitus vor. Von sonstigen Standorten seien hier nur verzeichnet: Rotzklippe bei Beverungen B., Felsen bei Sundwich und bei der Balver Höhle N., Felsen des Humberges bei Stadtberge und Kalkhügel bei Stromberg L. An letzterem Standorte, dem einzigen in der Münsterschen Ebene, fand sich auch die Form *β.*

177. *R. controversa* Mass. Schön und ziemlich häufig am Humberg bei Stadtberge, hin und wieder auch zu Büren an umherliegenden Kalksteinen L. Im allgemeinen selten.

* *R. albana* des früheren Verz. ist als irrtümlich zu streichen; in Wirklichkeit ist weder diese Form der *R. sophodes* Ach., noch überhaupt *sophodes* im Gebiete bisher gefunden.

35. *Lecanora* Ach.

178. *L. atra* Huds. An Baumrinden und Steinen, besonders Sandsteinblöcken, überall häufig.

179. *L. subfusca* L. Gemein im ganzen Gebiete an Rinde, altem Holze, verschiedenem Gestein, Dachziegeln und selbst an Knochen.

Die gewöhnlich unterschiedenen Varietäten: *allopšana* Ach., *glabrata* Ach. (mit *F. pinastri* Schaer.), *geographica* Mass., *argentata* Ach., *rugosa* Pers. kommen sämtlich, teils häufiger, teils mehr zerstreut im Gebiete vor; nur *var. hypnorum* wurde bisher nicht aufgefunden. Die *var. margaritacea* Kbr. sammelte ich an Buchen des Ringelsteiner Waldes bei Büren in Formen, welche äusserlich von *Lec. cateilea* Ach. sich nicht unterscheiden lassen; *cateilea* selbst scheint in Westfalen zu fehlen.

180. *L. intumescens* Rehent. ist nicht gerade selten, tritt aber doch nur vereinzelt an Rinde, vorzugsweise der Rotbuche, auf.

Die *var. glaucorufa* Mart., welche noch spärlicher verbreitet ist, fand ich gleichfalls nur an Buchen, z. B. bei der Schule zu Lenkerbeck unweit Recklinghausen, bei Büren, in der Nähe des Schellhorn zwischen Brilon und Bruchhausen u. a.

181. *L. albella* Pers., *L. pallida* Schreb. in Körb. Par. p. 81.

α. angulosa Schreb.

β. cinerella Flk.

In beiden Varietäten, vorzugsweise in der ersten, durch das ganze Gebiet massenhaft verbreitet und eine der gemeinsten Flechten, die jüngere Stämme von

Pappeln oft von oben bis unten überkleidet. Eine zierliche Form von β . mit großer, flacher, weißbestäubter Scheibe und kräftigem, nach Innen überneigendem, stark gekerbtem und oft bogigem Rande findet sich vereinzelt an alten Birken im Tiergarten zu Wolbeck. Es ist dies die *Lecanora subcinerella* Nyl., Zwackh Exsicc. 499 A., B.

182. *L. sordida* Pers., *Zeora sord.* in Körb. Par. p. 88.

a. glaucoma Hoffm.

β . Schwartzii Ach.

γ . subcarnea Sw.

In der Ebene selten, viel häufiger in Gebirgsgegenden, namentlich im Sauerlande, vorzugsweise an hartem Gestein, doch auch an Sandstein und selbst an Dachziegeln; an letzteren z. B. auf dem Kirhdache zu Handorf W. und auf dem Dache der Kirche zu St. Mauritius bei Münster L. Die gewöhnliche Form findet sich außerdem noch, um wenigstens einige Standorte zu nennen, auf Hornstein bei Beleke N., auf Basalt bei Siegen, auf Labrador-Porphyr des Hollman bei Brilon L., hier in Menge und auch in Formen, welche an die *Variet. bicincta* Ram. (*Zeora Stenhammari* Fr. in Körb. Par. p. 89) nahe herantreten. Charakteristisch entwickelte *bicincta* sah ich aus Westfalen nicht. Dagegen kommen die Varietäten α ., β . und γ . in schönen und zahlreichen Exemplaren auf den Bruchhäuser Steinen vor. Die *var. Schwartzii* wurde ferner auf Sandstein, den sie wenigstens bei uns zu bevorzugen scheint, gesammelt am Ziegenberge bei Höxter B., an den Extersteinen ders., an den Dörnther Klippen bei Ibbenbüren N. u. a.

183. *L. Hageni* Ach. An Bäumen, altem Holze und Steinen, besonders freistehenden Grenzsteinen (Sandstein), überall gemein.

184. *L. sambuci* Pers., *L. scrupulosa* in Körb. Par. p. 80, ist bei uns minder häufig, als die vorhergehende Art, und liebt die glatte Rinde von Pappeln, Weiden, Vogelbeerbäumen u. s. w.

185. *L. albescens* Hoffm., *Placodium albesc.* in Körb. Par. p. 53. Besonders in der Form *galactina* Ach. an Steinen, alten Mauern, Kalkmörtel überall gemein, nicht selten auch auf kalkhaltige Erde übersiedelnd.

186. *L. crenulata* Dcks. (1793), *L. caesia* Kbr. Par. p. 82, Exsicc. 99, Zw. Exsicc. 711. Hin und wieder, stellenweise in Kalkgegenden häufig, z. B. bei Höxter und Lichtenau B., bei Büren an umherliegenden Kalksteinen und an den Mauern des Seminargebäudes L. Die Form mit gekerbtem Rande ist bei uns die seltene, gewöhnlicher ist die Form mit ungeteiltem Rande und weißlich bestäubten Apothecien (*L. Sommerfeltiana*). Zu Büren siedelt die Flechte nicht selten auf Baumrinden und altes Holz über und entspricht dann den Exsiccaten von Arnold N. 402 und Zwackh N. 525: *Lecanora Sommerfeltiana v. ocellulata* Mass.

187. *L. dispersa* Pers. (1794), *L. Flotowiana* Sprgl. in Körb. Par. 83, teilt im allgemeinen die Standorte der vorigen Art, ist aber häufiger, zu Höxter und Büren beispielsweise in großer Menge vorhanden. Auch sie kommt zu Büren als *F. corticola* Lahm — von hier Körb. Exsicc. 338 — öfter auf den Wurzeln von Pappeln und Eschen vor, besonders wenn diese zwischen Steinen, welche von der Flechte überwachsen sind, sich hinerstrecken; nicht selten sind auch Apothecien von *L. Sommerfeltiana* beigemischt.

188. *L. sulphurea* Hoffm., *Zeora sulph.* in Körb. Exsicc. 89, wird hin und wieder auf hartem Gestein, aber auch auf Sandstein angetroffen. Am Velnerstoet bei Detmold und bei Marienmünster B., bei Kallenhardt M., an Sandsteinblöcken zu Bentheim und auf Porphyr am Hollman bei Brilon L. Zu Bentheim ist die Form mit aufgedunsenen, blafs gelblichen, am Hollman die mit schönen schwarzblauen Apothecien vorherrschend, an beiden Standorten aber die Flechte recht häufig. Das F. V. erwähnt noch der Standorte: Knäppchen bei Silbach M., Valdorf auf Granit und Stadtberge auf Thonschiefer B.

189. *L. varia* Ehrh., *L. varia a. vulgaris* in Körb. Par. 87. Gemein an altem Holze, seltener an Bäumen, vorherrschend an Kiefern.

Die *Var. conixea* Ach., Arn. Exsicc. 344, sammelte ich an einer Eiche auf dem Gute Welbergen. Die westfälische Pflanze weicht zwar von dem genannten Exsicc. etwas ab, stimmt aber aufs genaueste mit einem specimen aus England, welches Herr Arnold mir gütigst mittheilte.

190. *L. polytropa* Ehrh., in Körb. Par. 154 sub *Biatora*.
β. intricata Schrad.

Auch bei uns ist die Flechte in Gebirgsgegenden häufig, aber nicht in solcher Menge und nicht in solcher Mannigfaltigkeit und Schönheit der Formen vorhanden, wie in Gegenden, wo hartes Gestein, Granit, Porphyr u. s. w. vorherrscht. Bei uns ist Sandstein das gewöhnliche Substrat, so z. B. bei Höxter B., bei Büren gegenüber Weine und bei Oer (Stimmburg) L. Auf Basalt kommt sie vor bei Siegen N., auf Schiefer bei Ramsbeck am Birkei und auf dem Astenberge M.; ebenso auf Schiefer bei Brilon L. u. a.

β. bisher nur, und zwar in Gesellschaft der Stammform, an den Bruchhäuser Steinen N., am Hollman bei Brilon L. (hier viel und schön) und am Moosberg b. Höxter B.

191. *L. symmicta* Ach., *L. varia δ. symmicta* in Körb. Par. 87. Überall gemein an Baumrinden und altem Holze. Auch die Varietäten *maculiformis* Hepp. und *saepincola* Ach., letztere namentlich an alten Brettern, sind ziemlich verbreitet.

192. *L. straminea* Stenh., *Biatora stramin.* Stenh. in El. Fries. Summa Vegetab. p. 113 teste Th Fries. In großer Menge an alten glattrindigen Eichen im Tiergarten zu Wolbeck F. und (spärlich) an einer Eiche auf dem Kolonate Heithorn bei Hiltrup L. Vom erstgenannten Standorte stammen die Exsiccate: Arnold 352, Körber 249, Rabenh. 769 und Zwackh 460. Ein Original exemplar, welches Herr v. Zwackh mir gütigst mittheilte und dieser von Stenhammar selbst erhalten hatte, sowie ein zweites, welches ich dem Herrn Hellbom zu Orebro verdanke (beide von Stenhammar auf Gothland an Eichen gesammelt), stimmen überraschend genau mit der westfälischen Pflanze überein. Th. Fries Scand. p. 263 Obs. 2 zieht die Flechte als *forma* zu *Lec. symmicta* und Nylander in Flora 1872 p. 248 als *forma sublivescens* Nyl. zu *Lec. orosthea*. Wer jedoch eine solche Menge von Exemplaren, wie ich, zu sehen und dabei zu beobachten Gelegenheit hatte, dafs der nicht fleckenartig (wie bei *symmicta*) abgeschlossene, sondern unbegrenzte, weifs gelbe, stellenweise weisse und mehlig aufgelösete Thallus gleichmäfsig über fußgroße Strecken sich hinzieht und dafs die flachen hellgelben bis blauschwarzen Apothecien nie haufenweise zusammenstehen, sondern locker

über die ganze Thallusfläche verteilt sind, der neigt mehr dazu hin, die Flechte für eine selbständige zu halten. Und so möge sie denn als eigene Art vorläufig auch hier ihren Platz finden.

193. *L. orosthea* Ach., in Körb. Par. 89 sub *Zeora*, wurde bisher nur an wenigen Standorten beobachtet. An Sollingsklippen bei Herstelle häufig B., ebenso an den Bruchhäuser Steinen L., am reichlichsten fruchtend aber bei Wetter (Lehrer Treuge).

194. *L. sarcopis* Whlbg. Häufig an alten Brettern und Pfosten, sowie im Innern hohler Weiden und Eichen.

195. *L. effusa* Pers. darf nach Nylander in Flora 1872 p. 249 mit *L. sarcopis* nicht vereinigt werden. Ist die kleinfruchtige, von Arnold unter N. 708 ausgegebene französische Flechte wirklich die Persoonsche Art, so sprechen schon deren kleine eiförmige Sporen entschieden gegen Vereinigung mit *effusa*. Ganz dieselbe Flechte nun fand ich in einigen Exemplaren an einem teilweise entrindeten Eichenstumpf bei Rinkerode. Nicht blofs der äufsere Habitus ist ganz der nämliche, sondern auch die Sporen, und, worauf es hier besonders ankommt, die verhältnismäfsig kräftigen, geraden Spermatien stimmen genau überein.

196. *L. piniperda* Kbr. Die vielfach ineinander übergehenden Formen
a. subcarnea Kbr.

β. glaucella Fw.

finden sich an Nadelholz, Kiefern, Tannen und Lärchen, ziemlich häufig. Nur einmal beobachtete ich *glaucella* an Erle in der Nähe von Rheine.

Ich habe Grund zu der Annahme, dafs bei uns an Nadelholzstämmen auch *Lecanora subintricata* Nyl. (Arnold Exsicc. 666a) vorkommt, aber unzweifelhafte *specimina* sah ich nicht, insbesondere ist es mir nicht gelungen, die Spermatien zu finden, welche hier die Entscheidung geben. Bei *glaucella* sah ich nur spermatia acicularia arcuata (non recta). Eine Flechte, welche B. an einer Bank von Tannenholz auf dem Ziegenberge abschnitt und die mit Arn. Exsicc. 666b (gleichfalls *L. subintricata*) äufserliche Ähnlichkeit hat, zeigte unter dem Mikroskop kleine eiförmige, mehr zur Kugelgestalt neigende, mit einem schmalen limbus versehene Sporen, die von denen der *L. subintricata* erheblich abweichen.

197. *L. metabolixa* Nyl. mit körnigem gelben Thallus und angedrückten, seicht gewölbten, nur in den jüngsten Stadien berandeten, hellblauen Apothecien sammelte ich in wenigen Exemplaren an dem Lattenzaun, welcher die südöstliche Seite unseres botanischen Gartens umgiebt. Herr Arnold bestimmte die Flechte nach einem in seinem Besitze befindlichen authentischen specimen.

198. *L. badia* Pers. Nicht gerade selten, aber doch sehr vereinzelt. Bei Beleke auf Hornstein und auf Basalt bei Siegen N., auf Thonschiefer am Birkei M., an Porphyr des Hollman bei Brilon L.

Nach dem F. V. auch an den Extersteinen, an Mauern im Solling (bei Neuhaus) und auf Granit bei Valdorf B.; bei Kallenhard und an den Bruchhäuser Steinen M.

* *L. cenisia* Ach. wurde im Gebiete noch nicht gefunden, wohl aber in der Rheinprovinz bei Mützenach auf dem hohen Venn an alten Pfosten (Förster), und kann deshalb hier nur aufser der Reihe verzeichnet werden.

36. Maronea Mass.

199. *M. constans* Nyl., *M. Kemmleri* Kbr. Par. 91, gehört zu den seltneren Flechten des Gebietes. In der Umgegend von Münster an Erlen bei der Friedrichsburg und bei Kinderhaus, an Rotbuche bei der Toppheide F. Gleichfalls an Rotbuche bei Drensteinfurt ders. und auf gleichem Substrat bei Albersloh L.

37. Mosigia Ach.

200. *M. gibbosa* Ach. Den sterilen Thallus beobachtete ich an den Bruchhauser Steinen und es möchten dort mit der Zeit auch wohl Fruchtextemplare zu finden sein.

38. Haematomma Mass.

201. *H. coccineum* Deks. Auf Porphyr und Sandstein; stellenweise in Menge, so z. B. am Meisterstein bei Siedlinghausen M. und an Hilssandstein zu Tecklenburg, wo an einer der Weingartens-Klippen eine schattige Wand von dem Thallus ganz überzogen und auch mit Früchten reichlich bedeckt ist Borgst. Ferner an den Extersteinen B., an den Bruchhauser Steinen M. L., an der Nordseite der Felsen beim Schlosse zu Bentheim, hier aber gegenwärtig bis auf schwache Spuren verschwunden L.

202. *H. cismonicum* Mass. wurde einmal von dem verstorbenen Studiosus Bussmann in der Nähe von Münster gefunden. Ein dorther stammendes specimen in dem von Wilms hinterlassenen Herbarium stimmt, wie die mikroskopische Vergleichung ergab, mit meinen Herbar-Exemplaren aus Bayern, insbesondere mit Arnold Exsicc. 141 a et b, vollständig überein. Der Standort in der Ebene ist allerdings merkwürdig, aber bei Laubmoosen sind hier wiederholt ähnliche Fälle vorgekommen. Pfarrer Wienkamp fand *Bryum alpinum* L. — um nur ein Beispiel anzuführen — in der Umgegend von Handorf bei nur 150 Fuß Meereshöhe.

39. Icmadophila Ach.

203. *I. aeruginosa* Scop. ist im Gebiete ziemlich verbreitet und kommt nicht selten auf Torf- und Heideboden vor, z. B. in fußlangen schönen Exemplaren an torfigen Grabenrändern auf dem Gute Heithorn bei Hiltrop L. Auf *Dicranum flagellare* sammelte Müller die Flechte im Arnsberger Walde. Die Steinform findet sich auf Hilssandstein zu Tecklenburg Borgst. und (nach dem F. V.) auch an den Extersteinen und am Silberbach bei Horn B.

Subfam. 4. **Gyalecteae.****40. Aspicilia** Norm.

204. *A. verrucosa* Ach. ist bis jetzt nur von zwei Standorten bekannt: Wulsenberg bei Stadtberge und Gipfel des Weinberges bei Höxter, hier auf Moosrasen um den Wartturm herum, spärlich B.

205. *A. calcarea* L.

α. *concreta* Schaer.

β. *contorta* Hoffm.

α und β gemein an Kalksteinen und Kalkmauern, α auch auf Dachschiefeln in einer wenig entwickelten dunkelkrustigen Form. Beide Varietäten gehen mit-

unter auf Baumwurzeln über: α z. B. auf Fichtenwurzeln am Weinberg bei Höxter B. und auf Wurzeln alter Linden des Kapellenberges bei Büren L. Dasselbst fand ich auch β in vollkommenster Ausbildung auf Wurzeln von Eschen (Arnold Exsicc. 255). Bei Büren beobachtete ich β einmal auch auf Knochen.

Die zu α gehörende *F. ochracea* Kbr. sammelte B. bei Stadtberge, ich selbst bei Büren, wo ich auch der *F. farinosa* Flk. hin und wieder an umherliegenden Kalksteinen begegnete.

206. *A. gibbosa* Ach.

α . *vulgaris* Kbr.

β . *laevata* Ach.

γ . *squamata* Fw.

δ . *silvatica* Zw. Flora 1862 p. 311, *Asp. lusca* Nyl. Flora 1873 p. 69,

Arnold Exsicc. 753 a, b.

Die Flechte bevorzugt hartes Gestein und α ist bei uns überall häufig, wo Granit, Porphyr, Thonschiefer etc. sich findet. Die unter dem Namen der Römergräber bekannten mächtigen Granitblöcke bei Beckum, die mutmaßlich unsern heidnischen Vorfahren zu Opferzwecken dienten, sind streckenweise von der Flechte ganz überzogen. Dieselbe kommt aber im Gebiete auch oft genug auf Sandstein vor, z. B. auf Buntsandstein bei Höxter in Menge und schön entwickelt; ebenso bei Bentheim auf den Deckplatten von Gartenmauern (Hilssandstein) L.

β insbesondere auf Thonschiefer bei Assinghausen N. und an den Bruchhauser Steinen L.

γ an Felsen bei Plettenhagen unweit Freudenberg M. und an den Bruchhauser Steinen L. Bei beiden Exemplaren laufen die schmalen Verästelungen des Thallusrandes gleich Wurzelfasern über das Gestein hin.

δ (vielleicht eigene Art) sammelte ich in mehreren mit dem vorerwähnten Exsicc. übereinstimmenden Exemplaren an Grünsteinporphyr des Hollman bei Brilon.

207. *A. aquatica* Kbr. Bisher nur an zwei Stellen gefunden: im Solling bei Höxter an Steinen, die von der Rottminde bespült werden B., und bei Bigge an Thonschiefer, der von einem kleinen Bach feucht gehalten wird N.

* *A. cinerea* L., eine in anderen Gegenden ganz gewöhnliche Art, wurde im Gebiete bisher nicht gefunden. Die entgegengesetzte Angabe im F. V. beruht auf einer Verwechslung mit hellfarbigen und flachen Formen von *A. gibbosa*.

208. *A. cinereorufescens* Ach. fand Beckhaus, aber nur in der Form *velata* — Körb. Par. p. 98 — an den Extersteinen. Es ist dieselbe Pflanze, die Körb. l. c. erwähnt; K. —.

A. alpina Smf. oder doch eine Flechte, die wahrscheinlich dahin gehört, sammelte Beckhaus gleichfalls an der Velmerstoet. Bei starker Wucherung des Thallus erscheinen die Apothecien fast fleckenartig und es läßt sich, obwohl Kali die ziegelrote Färbung des Thallus hervorruft, nicht mit Sicherheit bestimmen, ob *A. alpina* wirklich vorliegt. Die Höhenverhältnisse der heimatlichen Gebirgszüge sind offenbar für diese beiden alpinen Flechten nicht genügend.

209. *A. flavida* Hepp., *A. micrantha* in Körb. Par. p. 102, kommt vereinzelt bei Höxter auf Keuper am Fusse des Ziegenberges neben der Chaussee nach

Godelheim vor B., zu Büren aber rechts vom Aufsteig zum Kapellenberg fand ich sie auf flachen Kalksteinen in solcher Menge, daß ich dorthier das Material für die Exsiccate Körb. 309 und Arn. 322 entnehmen konnte.

210. *A. ceracea* Arn. Flora 1858, Ausfl. VI p. 1107 (5) n. 45, *A. epulotica* *γ. ceracea* in Körb. Par. 101. An Thonschiefer zu Assinghausen und an Mauern bei Riesenbeck N., an Steinen (Grauwacke) in einem kleinen Bache gegenüber der Ruine des Schlosses Ringelstein neben der Chaussee von Büren nach Brilon. Die specimina von diesen drei Standorten entsprechen nach der äußern Form der Apothecien und rücksichtlich der Größe der Sporen den Arnoldschen Exsiccaten N. 9 a, b. Äußerlich stimmen damit auch die von Beckh. bei Valdorf am Wege nach Lemgo an der Kurnegge gesammelten Exemplare, dieselben haben aber größere Sporen, wie sie auch bei Arn. Exsicc. 226: *Asp. ceracea variet.* vorkommen.

211. *A. epulotica* Ach. Bisher nur an den Extersteinen B., und am Höcksberg bei Beckum L.

212. *A. Prevostii* Fr., in Körb. Par. 113 sub *Hymenelia*, ist im Gebiete auf Kalk ziemlich verbreitet, aber keineswegs häufig. Als Standorte seien hier genannt: Höxter am Ziegenberg, Horst bei Vlotho, Klusenburger bei Driburg, Dahlhausen und Lichtenau B., Sundwig N., Tecklenburger Borgst., Felsen der Belver Höhle im Hönnetal, Höhen bei Lengerich und namentlich Umgegend von Büren, wo man an umherliegenden Kalksteinen nicht selten die Flechte antrifft L.

* *A. melanocarpa* Kchb. wurde bei uns bisher nicht beobachtet, wohl aber in der Rheinprovinz auf Kalkmergel zu Falkenberg bei Aachen von Prof. Förster.

* *A. lacustris* With., auch bis jetzt für das Gebiet noch nicht nachgewiesen, wurde gleichfalls von Förster zu Montjoie bei Aachen auf Ardennenschiefer, den die Roer häufig berieselt, in zahlreichen und schönen Exemplaren gefunden, so daß Arnold sie in seiner Exsiccaten-Sammlung unter N. 590 ausgeben konnte.

41. *Pinacisea* Mass.

213. *P. similis* Mass. fand B. in einigen dürtigen Exemplaren bei Höxter an kleinen Kalkklippen des Ziegenberges über dem Eingange zum Schleifenthal. An anderen Stellen in der Nähe wurde die Flechte ungeachtet sorgfältiger Nachforschung nicht gesehen und überhaupt sonst nirgends in der Provinz beobachtet.

42. *Gyalecta* Ach.

214. *G. cupularis* Ehrh., stellenweise häufig, wurde an den verschiedensten Punkten des Gebietes auf Kalk, ausnahmsweise auch auf Sandstein und Schiefer, beobachtet. Auf Kalk z. B. in der Umgegend von Höxter am Ziegenberg und mehreren anderen Stellen B., bei Sundwich und bei Tecklenburger N., am Rengelberg bei Brilon Berth., an der Außenseite der Balver Höhle und in der ganzen Umgegend von Büren L. Auf Hilssandstein wächst die Flechte an den Extersteinen und zwar an dem Gipfel des Felsen mit dem Bilde nächst der Treppe B. und nach dem F. V. spärlich auch auf rotem Sandstein im Ilschengrund bei Höxter, ders.

Als Fundorte für Exemplare auf Kalk erwähnt das F. V. noch Beverungen, die Iburg bei Driburg und Horst bei Vlotho B.

Die *F. muscicola* fand B. am Bilstein bei Stadtberge, M. am Hohenstein bei Warstein auf *Thrichostomum rubellum*, ich selbst bei Brilon auf Lebermoosen.

215. *G. lecideopsis* Mass. gehört zu den im Gebiete seltenen Arten. Bisher nur am Brunsberg bei Höxter B. und an feucht liegenden kleinen Kalksteinen bei Büren L.

216. *G. Flotowii* Kbr. An alten Hainbuchen des Sommerberges bei Höxter und an Eichen im Solling B., bei Bleiwäsche unweit Büren ders. In großer Menge an glattrindigen Eichen und fauligen Rotbuchen des Tiergartens zu Wolbeck F. L. Den Eichen ist das Material entnommen für die Exsiccate Hepp. 749, Körb. 339, Rabenh. 622 und Zw. 720. Zw. nennt die Flechte *Lecidea querceti* Nyl., ein Name, welcher um viele Jahre jünger ist, als der Körbersche.

43. *Gyalectella* Lahm.

217. *G. humilis* Lahm n. sp., Arnold Exsicc. 795. Ich entdeckte die Flechte bei Lengerich auf der bewaldeten Anhöhe (Teutoburger Wald) rechts vom Eingange zum Eisenbahntunnel an kleinen zwischen Moosen und unter jungem Baumwuchs auf lehmigem Boden feucht und schattig gelegenen Kalksteinchen. Nur eben die nötige Zahl von Exemplaren für das erwähnte Exsicc. konnte ich dort sammeln und alles Suchen nach weiteren Exemplaren in der nächsten und entfernteren Umgegend blieb erfolglos. Da eine Diagnose der Flechte noch nicht veröffentlicht ist, so lasse ich eine solche hier folgen.

Character novi generis fere idem est ac generis *Gyalecta*, at sporae septo transverso sunt simpliciter biloculares.

Thallus perquam tenuis, aequalis, continuus, albedo-flavescens, cum prothothallo albo conflatus K. nullo modo afficitur. Apothecia minutissima, 0,2mm lata, plerumque minora, primum immersa, dein sessilia, urceolata, margine thallico crenato cincta, demum hoc margine superato proprium ceraceum integrum exhibentia, explanata, sordide fusciscentia, adhibita aqua multum dilutiora. Sporae in ascis anguste clavatis, 50—60mk longis, octonae, hyalinae, acuminato-ovoideae, 15—17mk longae, 5—6mk latae. Hymenium, cum hypothecio et epithecio incoloratum, Jodo coerulescit, brevi vero praeter summities vinose fulvescit. Paraphyses discretas, graciles, simplices. Exteriori habitu *Aspicillae lecideopsidi* minutae non est dissimilis.

44. *Secoliga* Norm.

218. *S. leucaspis* Kphb. An Dolomit des Ith bei Eschershausen B. — einziger bis jetzt ermittelter Standort.

219. *S. gyalectoides* Mass. An feucht liegenden kleinen Kalksteinen hin und wieder: Höxter am Ziegenberg B., bei Nienberge F., bei Büren und bei Lengerich L.

* *S. foveolaris* Ach., welche nach dem F. V. am Bilstein bei Stadtberge vorkommen soll, ist in Wirklichkeit dort nicht vorhanden und auch anderswo im Gebiete nicht aufgefunden worden.

220. *S. geoica* Whlbg., der vorigen sehr ähnlich, jedoch kleiner, ist bei uns selten: Warburg auf Erde und mitunter auf Moosen an der alten Stadtmauer neben dem Paderborner Thore B., auf Erde bei Sundwig N., auf feuchtem Heideboden bei Handorf W.

221. *S. bryophaga* Körb. Exsicc. 247, Arn. 214, Rabenh. 608, Zw. 428, Arnold in Flora 1864 p. 85, Th. Fries in Flora 1865 p. 483, entdeckte Nitschke an sandigen und feuchten Erdwällen (Wallhecken) zwischen Münster und Nobiskrug in großer Menge und lieferte von hier das Material zu den erstgenannten drei Exsiccaten. Er hatte die Flechte, weil er sie als Typus einer neuen Gattung der Gonidien wegen betrachtete, *Bryophagus Gloeocapsa* genannt, und unter diesem Namen wurden die Exsiccate von Arnold und Rabenhorst ausgegeben. Körber dagegen vereinigte die Flechte mit *Secoliga* als *S. bryophaga*. Das Exsiccacat von Zw. stammt aus der Brüningheide bei Kinderhaus, wo Fuisting die Flechte gleichfalls in zahlreichen Exemplaren sammelte. Noch an anderen Stellen in der Umgegend von Münster wurde sie von mir beobachtet. Auch bei Handorf tritt dieselbe an Wallhecken häufig auf W. Erheblich entfernt von diesen Standorten fand ich sie dann noch an einem Grabenrande auf der Heide zwischen Kleinreken und Haltern. Später ist sie auch außerhalb Westfalens mehrfach gefunden worden, z. B. in Baiern von Arnold (Exsicc. 275) und in der schwedischen Provinz Nerike von Hellbom.

222. *S. truncigena* Ach., *S. abstrusa* Wallr. in Körb. Par. p. 112. Zerstreut, nicht häufig. An Eichen des Ziegenberges bei Höxter und an Haseln im Park von Holzhausen bei Nieheim B., an alten Weiden bei Münster und Nienberge F., an Linden im Schloßgarten zu Münster L. Auf ungewöhnlichem Substrat, auf gezimmertem Holze (einem Tannenpfahl), hatte sich die Flechte entwickelt in der Nähe von Höxter beim Felsenkeller B.

45. *Phialopsis* Kbr.

223. *Ph. rubra* Hoffm. Früher im Solling bei Höxter sehr häufig an alten Eichen, mitunter auch an Buchen, jetzt, nachdem die alten Bäume gefällt sind, in der Nähe und auch in größerer Entfernung von diesem Standorte nur noch sparsam vorhanden B. Ferner an Eichen im Tiergarten zu Wolbeck G. L. und bei Büren L.

Die sehr seltene *F. saxicola* fand B. an bröckligem Sandstein beim Eiskeller unweit Höxter an der rechten Seite der Chaussee von Godelsheim nach Blankenau.

Die Rindenform kommt nach dem F. V. noch vor an Bäumen bei den Extersteinen und bei der Silbermühle unweit Horn B.

46. *Petractis* Fr.

224. *P. clausa* Hoffm. Enum. (1784), *P. exanthematica* Sm. (1791) in Körb. Par. p. 107. Auf umherliegenden Kalksteinen ziemlich häufig z. B. auf den Bergen bei Höxter B., in der Umgegend von Büren L. Außerdem beobachtete ich die Flechte im Mühlenthal bei Alme, bei Brilon, an der Aufsenseite der Balver Höhle, im Felsenmeer bei Sundwig, an den Leitmarschen Klippen, bei Lengerich u. a.

47. *Thelotrema* Ach.

225. *T. lepadinum* Ach., die einzige deutsche Vertreterin einer besonders in den Tropen sehr artenreichen Gattung und in manchen Gegenden selten, gehört bei uns zu den überall verbreiteten ganz gewöhnlichen Flechten. In Menge und prächtig entwickelt findet sie sich z. B. im Tiergarten zu Wolbeck an Eichen, Buchen und Birken. Von letzteren stammt Zw. Exsicc. 352 B.

Die Steinform, *Var. rupestre* Turn. et Borr., Zw. Exsicc. 506, ist, obwohl sonst sehr selten, an den Extersteinen ziemlich häufig B.

Subfam. 5. Urceolarieae.

48. *Urceolaria* Ach.

226. *W. scruposa* L.
α. vulgaris Kbr.
β. arenaria Ach.
γ. bryophila Ehrh.
δ. albissima Ach.

Die gewöhnliche Form *α.* an verschiedenem Gestein, an altem Gemäuer, mitunter auch an altem Holze überall häufig, auf letzterem Substrat z. B. in Menge an den unteren Brettern eines Holzzaunes auf dem Gute Welbergen L.

β. häufig an Wallhecken und auf sterilem Heideboden.

γ. auch nicht selten auf Moosen und auf Flechten, besonders auf *Cladonia pyxidata*, z. B. am Weinberg bei Höxter B., bei Tecklenburg Borgst., auf dem Sporkhofe bei Delbrück, am Drübel bei Brilon, bei Büren dem Gute Holthausen gegenüber L. u. a.

δ. hin und wieder, z. B. an einem schattigen Sandsteinfelsen bei Tecklenburg Borgst., an Lärchen zu Fürstenberg bei Höxter B., an einem alten allein stehenden Birnbaum auf dem Höcksberg bei Beckum L. u. a.

Subfam. 6. Hymeneliae.

49. *Hymenelia* Kphb.

227. *H. Cantiana* Garow., *H. hiascens* in Körb. Par. p. 114, gewöhnlich nur alpine Höhen bewohnend, wurde von mir einmal an den äußeren Felspartien (Massenkalk) der Balver Höhle gefunden, vorwiegend als Spermogonienform, aber auch mit Apothecien, welche gut entwickelte Sporen enthielten.

Fam. XI. Pertusariaceae.

50. *Ochrolechia* Kbr.

228. *O. pallescens* L.
α. tumidula Pers.
β. parella L.
γ. Uphaliensis L.

α. an Baumrinde nicht häufig. An Buche zu Höxter und bei den Extersteinen B., an *Sorbus aucuparia* auf dem Astenberge ders., an einer Eiche zu Bödeken unfern Büren und an einer Buche des Ringelsteiner Waldes gleichfalls bei Büren L.

β. bei uns weniger selten, stellenweise in Menge. Bei Höxter und insbesondere in dem Schloßgarten zu Corvei auf rotem Sandstein B., auf Basalt bei Siegen und an den Dörnther Klippen (Sandstein) N., in dem Sandsteinbruche bei Büren dem Dorfe Weine gegenüber (copiose) mit *Pertusaria rupestris*, bei Bentheim an verschiedenen Stellen häufig, z. B. beim Judenkirchhofe und früher

auch am Fusse der Felsen, auf welchen das fürstliche Schloß steht, hier jedoch seit mehreren Jahren verschwunden L.

Das F. V. nennt noch: Fürstenberg bei Höxter und Leichensteine zu Bruchwede bei Bielefeld B.; Bruchhauser Steine M.

γ. bisher nur bei Ramsbeck am Birkei M.

229. *O. tartarea* L. Die Steinform ist an den Extersteinen häufig, fruchtet aber selten B.; reichlich und schön fruchtend findet sie sich bei der Silbermühle unweit Horn ders. Ferner an den Bruchhauser Steinen M. L. und nach dem F. V. auch am Knäppchen bei Silbach M.

Die Rindenform, *F. arborea* DC., wurde aufgefunden an einer Linde zwischen Asseln und Lichtenau B., an Buchen bei Büren und bei den Bruchhauser Steinen, sowie an Schlagbäumen bei Darup und bei Langenhorst L.

51. *Pertusaria* DC.

230. *P. corallina* L., *P. ocellata* β *corallina* in Körb. Par. p. 311, Arn. Exsicc. 204, Rabenh. 692, ist im Gebiete ziemlich verbreitet, stellenweise sogar sehr häufig, vorzugsweise auf Sandstein. An den Extersteinen B., bei Riesenbeck N., Stimmberg bei Oer, Dörnther Klippen bei Ibbenbüren, Bruchhauser Steine, Umgegend von Bentheim L. Am letzteren Orte sind Feldmauern und umherliegende Sandsteinblöcke massenhaft von der Flechte bewohnt; sie ist dort auch mit Apothecien gemein. Einmal war sie sogar auf einen Schlagbaum von Eichenholz übersiedelt und bedeckte ihn streckenweise, ohne jedoch auf diesem abnormen Substrat zu fruchten.

231. *P. multipuncta* Turn., *P. sorediata* Fr. in Körb. Par. p. 312, Arn. Exsicc. 394, Zw. 288 A. B., fand N. im Tiergarten zu Wolbeck an Hainbuchen, Rotbuchen und Birken in vielen Exemplaren. Ich selbst sammelte die Flechte an Buchen des Ringelsteiner Waldes und an einer Buche beim Schellhorn unweit Brilon.

232. *P. leptospora* Nitschke, Zw. Exsicc. 481, Nyl. in Flora 1880 p. 393, wurde von N. an Buchen des Wolbecker Tiergartens zuerst aufgefunden; von hier das erwähnte Exsicc. In kräftiger Entwicklung wurde sie dann von mir an Buchen des Bagno zu Steinfurt und des Ringelsteiner Waldes bei Büren gesammelt, von B. gleichfalls an Buchen der Grotenburg bei Detmold und im Solling bei Höxter. Nyl. möchte l. c. die Flechte bloß für eine subspecies der vorhergehenden halten, sie hat indes nur einsporige Schläuche und längere, schmalere Sporen; daher der Name. Auch ist der Thallus dicker und knorpeliger.

233. *P. communis* DC. Überall an Bäumen gemein, sowohl in der Fruchtform, *pertusa* L., als in den verschiedenen sorediatischen Bildungen, *P. variolosa* Wallr., die oft auch an altem Holze, z. B. Schlagbäumen, auftritt.

234. *P. rupestris* DC. ist viel seltener als die vorige. In Menge bei Büren und Bentheim L., ferner an den Extersteinen B. und bei Tecklenburg Ws. Das F. V. erwähnt außerdem: Steinkuhle bei Bielefeld B., Sollingsklippen bei Herstelle ders., Bruchhauser Steine D.

235. *P. leioplaca* Ach.

α. *tetraspora* Th. Fr.

β. *alpina* Hepp., *P. alpina* in Körb. Par. p. 318.

Sowohl α . als β . an glatten Rinden überall häufig. Eine strenge Scheidung der beiden Varietäten besteht in der Wirklichkeit nicht. An Hainbuchen eines kleinen Gehölzes bei Albersloh sammelte ich specimina, die neben 8sporigen Schläuchen auch solche mit 4 und 6 Sporen führten, andere, welche 4, 5, 6 und 7, aber niemals 8 Sporen in den Schläuchen hatten, und wieder andere, deren Schläuche über die Vierzahl der Sporen zwar nicht hinauskamen, aber häufig auch nur 2 oder 3 Sporen enthielten. Specimina von demselben Standorte repräsentierten also rücksichtlich der Sporenzahl die ganze Zahlenreihe von 2 bis 8.

236. *P. Wulfenii* DC.

α . *fallax* Ach., *P. fallax* in Körb. Par. p. 319.

β . *lutescens* Hoffm., *P. fallax* β . *variolosa* in Körb. Par. p. 319.

α . an Baumrinden, insbesondere Eichen und Buchen, überall häufig und auch β . nicht selten, jedoch stets steril.

Die monströse *F. carnea* Fries L. Europ. p. 424 (Th. Fr. Scand. p. 313 Obs.) mit stark hervortretendem fleischroten Discus fand B. an Buchen bei den Extersteinen.

237. *P. pustulata* Ach. Univ. p. 309, Fries Scand. p. 313, Arnold Exsicc. 149 und Anzi Long. 223, *P. cyclops* Kbr. Par. p. 315 und Exsicc. 268, ist bei uns an glatten Rinden, vornehmlich Hain- und Rotbuchen, ziemlich häufig. Ich besitze die Flechte von Buchen und Eichen bei Höxter B., von Handorf W., von der Toppheide bei Kinderhaus F., aus dem Tiergarten zu Wolbeck N. und sammelte sie selbst an Buchen bei Albersloh und manchen anderen Orten.

238. *P. inquinata* Ach., Fries Scand. p. 311, fand Utsch in der Form: *chiodectonoides* Bagl. (Arn. Exsicc. 420) in schönen Exemplaren zu Wildenburg bei Freudenberg an Schieferfelsen. Auch mit einem schwedischen Exemplare der *P. inquinata*, das ich durch Pastor Blomberg erhielt, stimmt die westfälische Pflanze ganz überein.

239. *P. coccodes* Ach., *P. ceuthocarpa* Fr. in Körb. Par. p. 314. Steril an glattrindigen Buchen nicht selten, mit Frucht bis jetzt nur an einer Buche auf dem Gute Welbergen L.

52. Thelenella Nyl.

240. *Th. modesta* Nyl., Bot. Not. 1853, *Microglæna Walbrothiana* Körb. Syst. p. 389, in Westfalen häufig, wurde selbst in nächster Nähe der Stadt Münster von mir an *populus nigra*, *popul. pyramidalis* und *carpinus* in großer Menge gesammelt; von hier Arn. Exsicc. 148. Körb. Exsicc. 209 stammt hauptsächlich von *popul. tremula* bei Handorf. Außerdem beobachtete ich die Flechte, um noch einige Standorte hier namhaft zu machen, an Eschen zu Langenhorst, an Birken bei den Dörnther Klippen, an *Juglans regia* zu Welbergen u. s. w. Auch bei Höxter wurde die Flechte an mehreren Stellen gefunden B.

53. Phlyctis Wallr.

241. *Ph. agelaea* Ach., Arn. Exsicc. 190, Hepp. 703, Körb. 213, Rabenh. 230, 807, Zw. 298. Überall gemein. Ich nehme hier diese Art, sowie die folgende in dem Sinne und der Bedeutung von Körb. Par. p. 116 und Fries Scand. p. 323, nicht wie Stein Schl. Flecht. p. 158 und 159.

242. *Ph. argena* Ach., Hepp. Exsicc. 705, Rabenh. 896, Zw. 299. Steril häufig, aber mit guten Apothecien selten, z. B. an einem Kirschbaum im botanischen Garten zu Münster, an Eiche zu Langenhorst, an Rotbuche bei Bünde und bei den Dörnther Klippen u. a.

* *Thelocarpon Laureri* Fw. *Thelomphale* Laar in Körb. Par. p. 321, wurde von Förster in einer hohlen Weide bei Aachen aufgefunden, aber alle meine Bemühungen, diese Art auch für Westfalen zu ermitteln, blieben unbelohnt. Nicht besser erging es mir bisher mit den in neuester Zeit vom Ritter v. Zwackh in der Umgegend von Heidelberg entdeckten neuen Arten: *Thelocarpon prasinellum* Nyl. auf altem Holze, sowie *Thel. epilithellum* Nyl. und *interceptum* Nyl. auf buntem Sandstein.

Fam. XII. Lecideaceae.

Subfam. 1. Psoreae.

54. *Diploicia* Mass.

243. *D. canescens* Dcks. An Mauern, behauenen Steinen (Grabmonumenten), alten Bäumen und altem Holze hin und wieder, z. B. an Sollingsklippen bei Herstelle B., an den Felsen beim Schlosse zu Bentheim, an altem Mauerwerk zu Langenhorst, an den Strebepfeilern der Kirche zu Nottuln, an Grabmonumenten bei Münster u. a. L. Ferner an jetzt entfernten Linden bei der Kirche zu Handorf, am unteren Stamme von Eichen auf dem Gute Welbergen, an der tausendjährigen Eiche bei dem Pfarrhause zu Erle u. s. w. Bei uns immer steril, dagegen in der Rheinprovinz von Dreessen mit reichlicher Frucht gesammelt bei Bonn an Obstbäumen und Weiden und von letzteren verwendet für Körb. Exsicc. 310.

244. *D. epigaea* Pers. Bisher nur am Bilstein und Hellenberg bei Stadtberge, dort aber nicht selten B.

55. *Psora* Hall.

245. *Ps. decipiens* Ehrh. Diese reizende Flechte findet sich auf lehmiger Erde fast aller Kalkhügel bei Höxter B. Außerdem: am Selsberg bei Beverungen und am Bilstein bei Stadtberge B., am Humburg daselbst L. und in Felsritzen bei Siedlinghausen N.

246. *Ps. ostreata* Hoffm. Mit Frucht und in größerer Menge an den eichenen Planken eines Schuppens zu Handorf, spärlich in einiger Entfernung davon bei der Sudmühle an einem Pfahle W. Ferner an einem Pfahle am Wege hinter Kinderhaus bei Münster F., an eichenen Pfosten eines Wiesenzaunes auf dem Gute Welbergen L. und an Lärchen bei Bielefeld B. Steril viel häufiger, z. B. an mehreren eichenen Schlagbäumen um Münster herum, an alten Pfosten und Schlagbäumen bei Bentheim und an bejahrten Kiefern auf dem Sporkhof bei Delbrück, sowohl auf den Wurzeln als an dem unterm Stamme L. u. a. An einem gegenwärtig weggeräumten Bretterzaun, welcher die frühere Heimann'sche Bleiche gegen den Fahrweg, die jetzige Engelstraße, abschloß, also in unmittelbarer Nähe der alten Stadtgrenzen von Münster, erstreckte sich die Flechte in der *Var. myrmecina* Ach. (Fries Scand. p. 415) über meterlange Flächen.

247. *Ps. lurida* Sw. Hin und wieder, aber keineswegs häufig. Am Ziegenberg bei Höxter und zu Borchon bei Paderborn B., in dem Felsenmeere bei Sundwig L.

Außerdem nach dem F. V. am Klüt bei Hameln und am Hohenstein (Pastor Schlothoeber), am Bilstein bei Stadtberge B., bei der Wewelsburg unweit Büren D. und zu Pöppelsche bei Lippstadt M.

248. *Ps. fuliginosa* Tayl., Fr. Scand. p. 421, *Ps. Korberi* Mass. in Körb. Par. p. 119, wurde von B. zu Stadtberge auf Thonschiefer an dem Wege zur Oberstadt gefunden, aber sonst im Gebiete nirgends beobachtet.

249. *Ps. opaca* Duf., *Astrophaea opaca* in Körb. Par. p. 120. Am Hallenberg bei Stadtberge auf Devon'schem Kalk B. und etwas weiter davon an den Leitmarschen Klippen, hier mit mehr effiguriertem Thallusrande L. Die westfälische Flechte entspricht äußerlich und mikroskopisch vollständig den in Zw. Exsicc. n. 118 und Anzi Ital. n. 237 vorliegenden Exemplaren aus Italien.

250. *Ps. demissa* Rutstr., Fr. Scand. p. 420, *Psora atrorufa* Dcks. in Körb. Par. p. 147. Bisher nur im Solling an Mauern beim Moosberg B.

56. *Thalloidima* Mass.

251. *Th. coeruleo-nigricans* Lghtf., *T. vesiculare* Hoffm. in Körb. Par. p. 121. Nur im gebirgigen Teile des Gebietes an Kalkhügeln und auf kalkhaltiger Erde, stellenweise recht häufig, so z. B. in der Umgegend von Höxter und in derjenigen von Stadtberge B. L. Die Flechte kommt an beiden Stellen in mannigfachen Formwandlungen vor, bei Stadtberge namentlich auch in der Form *glebosum* Ach. (Anzi Ital. 242) mit kleinen, kugeligen, weit von einander abstehenden Thalluspusteln. Außerdem seien als Standorte noch genannt: Horst bei Vlotho und Westheim am rechten Ufer der Diemel B. Am letztgenannten Orte finden sich Exemplare mit flachem, weißem, fast effiguriertem Thallus, die wahrscheinlich zu *F. rosulatum* Anzi zu bringen sind.

252. *Th. candidum* Web. wurde von B. an Kalkfelsen des Weinbergs bei Höxter schon vor vielen Jahren beobachtet, ist aber auch seitdem anderswo noch nicht gefunden worden.

57. *Toninia* Mass.

253. *T. syneomista* Flk., *Bilimbia Regeliana* Hepp in Körb. Par. p. 168, Arnold Exsicc. 77 et 123. Bisher nur bei Westheim am rechten Ufer der Diemel und zu Horst bei Vlotho B.

254. *T. aromatica* Sm. An Kalkklippen zwischen Ilschengrund und Steinkrug bei Höxter B., bei Letmathe N., bei Tecklenburg Borgst., an einer alten Gartenmauer zu Marienfeld L. Auch in der Rheinprovinz beiurtscheid unweit Aachen (Förster).

255. *T. cinereovirens* Schaer. Nur am Ziegenberg bei Höxter und am Bilstein bei Stadtberge, an letzterem Standorte häufig B.

256. *T. Caradocensis* Lght. Lichen-Flora p. 325 sub *Lecidea*, Lich. Brit. exsicc. n. 160 wurde von mir in einigen wenigen, dem erwähnten Exsicc. auch äußerlich bis zum Verwechseln ähnlichen Exemplaren an dem eichenen Lattenzaun gesammelt, der den botanischen Garten zu Münster an der Südostseite umgiebt. Mit *Psora myrmecina* Fr. = *Psora Friesii* Ach. hat die Flechte thallose Ähnlichkeit und ist auch wohl fälschlich damit vereinigt worden, aber durch vierteilige, spitz kahnförmige 10—12mk lange, 3—3½mk breite Sporen davon

ganz verschieden. Die ungeteilten kleinen, eiförmigen Sporen von *Psora Friesii* haben bei durchschnittlich 4mk Breite gewöhnlich 6mk Länge.

Subfam. 2. Biatoreae.

58. Biatora Fr.

257. *B. granulosa* Ehrh., *B. decolorans* Hoffm. in Körb. Par. p. 146 ist durch das ganze Gebiet, namentlich auf Heide- und Moorboden, verbreitet, an einzelnen Stellen, wie z. B. zu Höxter und in der Umgegend recht häufig B. Dort geht die Flechte auch nicht selten auf die Wurzeln von Wachholderstrünken über. Ich selbst sammelte sie an einem alten Baumstumpf des Kolonates Heithorn bei Hiltrup und an Kiefernwurzeln auf dem Sporkhof zu Delbrück. Als Standorte für das Vorkommen auf Erde und abgestorbenen Moosen seien hier beispielsweise noch genannt: Torfmoor bei Emsdetten N., Heideboden bei Münster und bei Greven F., Handorf W., Senden (Treuge), Isterberg bei Bentheim und Dörnther Klippen bei Ibbenbüren L. u. s. w.

258. *B. viridescens* Schrad., *B. viridescens* β . *putrida* in Körb. Par. p. 147, Rabenh. Exsicc. 59, Hepp 731. An alten faulenden Eichen des Solling bei Höxter in Menge B.; mit heller gefärbten Früchten am Fusse einer Kiefer in dem Kiefernwäldchen neben der Chaussee von Paderborn nach Neuhaus L.

259. *B. flexuosa* Fr. Der sterile Thallus ist überall häufig an alten eichenen Pfosten und Brettern, sowie an Baumstümpfen, namentlich Kiefern und Tannen, aber auch fruchtende Exemplare sind nicht selten, so z. B. an Fichten des Weinberges bei Höxter, und hier zwar in der thallosisch minder kräftig entwickelten Form, wie sie Hepp Exsicc. 486 zeigt. Mit dickem grobkörnigen Thallus und großen Früchten tritt die Flechte in der Umgegend von Münster, Handorf, Wolbeck u. s. w. vorzugsweise an alten Schlagbäumen von Eichenholz auf F. W. L.

260. *B. atrofusea* Fw., *B. vernalis* in Körb. Par. p. 148. Auf Moosen an Kalkfelsen selten. An Felsen im Hönnethal N., an Massenkalk bei den Quellen der Alme und an Kalkspath bei Brilon L. Ich habe bei mikroskopischer Untersuchung gut ausgebildeter Apothecien die Bemerkung Körbers auf S. 202 seines Systemas, daß die Sporen oft zwei- und mehrteilig seien, stets bestätigt gefunden.

261. *B. sanguineoatra* Wulf., *B. deusta* Mass. in Körb. Par. p. 148. Häufig an Buchen des Astenberges M. B. und westlich davon auch an Buchen der Feuerstätte M. Vorzugsweise die Exemplare vom Astenberge sind so schön und so vollkommen entwickelt, wie die von Arnold unter N. 229 seiner Exsiccate ausgegebenen.

262. *B. Lightfootii* Smith., sub *Biatorina* in Körb. Par. p. 141. Körb. Exsicc. 248, Hepp 503, 744, Zw. 373. In der Ebene nicht selten, gewöhnlich an Laubholz, nur ausnahmsweise an Kiefern. In der Umgegend der Stadt Münster an mehreren Stellen z. B. an *prunus avium* im Schloßgarten L., an Buchen der Toppheide bei Kinderhaus F.; von letzteren stammt das Körber'sche Exsicc. Ferner bei Handorf an Eichen, Buchen, Birken, Kirschbäumen und Kiefern W.; an *prunus avium* beim Försterhause zu Wolbeck, an Eichen beim Hause Egelborg unweit Legden, an Buchen bei Büren L. und sonst noch. — Völlig reife Sporen erscheinen nicht selten zweiteilig und dadurch wird Körber bestimmt

sein, die Flechte zu *Biatorina* zu stellen; da indes die ungeteilten Sporen bei Weitem vorherrschen — das Verhältnis ist ungefähr dasselbe, wie bei den zunächst vorangehenden beiden Arten —, so wird es richtiger sein, sie bei *Biatora* unterzubringen.

263. *B. rivulosa* Ach. Die Steinform kommt im gebirgigen Teile hin und wieder auf Sandstein und Phrophyr vor. Auf letzterem an den Bruchhauser Steinen L.; auf Sandstein, und zwar völlig entsprechend dem Arnold'schen Exsicc. 262, bei Tecklenburg Borgst., an der Velmerstoe B., an den Extersteinen ders., an Felsen des Stimmbergs bei Oer L. — Aus der Rheinprovinz sandte sie Förster von Montjoie bei Aachen auf Ardennenschiefer.

Die Rindenform, *β. corticola* Fr., sammelte ich in zahlreichen, schönen, zum Teil auch Spermogonien tragenden Exemplaren an Buchen des Ringelsteiner Waldes bei Büren, B. ebenfalls an Buchen bei den Extersteinen und auf dem Astenberge, woselbst sie recht häufig angetroffen wird. Die westfälische Pflanze stimmt durchaus mit Körb. Exsicc. 404 und Rabenh. 808 überein.

264. *B. lygaea* Ach., *B. rivulosa β. Kochiana* in Körb. Par. p. 150, Fr. Scand. p. 452. Bei uns nur an den Bruchhauser Steinen, aber hier häufig und sowohl in der weniger entwickelten, mehr fleckenartigen Form (Exsicc. Rabenh. 321 und Anzi Ital. 251), als in der weiter ausgebildeten Gestalt, ungefähr wie bei Arnold Exsicc. 797 (planta alpina).

265. *B. lygaea* Autt., *B. lygaea* Schaer. in Anzi Cat. p. 77, Rabenh. Exsicc. 768 und Anzi Long. 121. Ich fand diese Flechte in einer Anzahl von Exemplaren an den Bruchhauser Steinen in Gesellschaft von *B. rivulosa* und verteilte sie als *B. lygaea* Ach. an mehrere Freunde. Herr Fries, den ich vor mehreren Jahren unter Hinweis auf die genannten Exsiccate um Aufschluß bat, antwortete mir, daß die *lygaea* im Herbar von Acharius ganz dieselbe Flechte sei, wie die von Hepp unter n. 239 publizierte *B. Kochiana*, daß jedoch das Exsicc. von Rabenh. eine andere, in Schweden fehlende Pflanze darstelle. Stizenberger Lich. Helv. p. 198 hat zwar, hiervon adweichend, *B. Kochiana* Hepp beibehalten und *lygaea* Ach. unter Anführung der Anzischen n. 121 als *Forma* damit vereinigt; ich trage jedoch kein Bedenken, die *lygaea* jener Exsiccate und der Bruchhauser Steine für eine gute species propria zu halten.

266. *B. leucophaea* Flk. Nur an den Bruchhauser Steinen, aber hier in schönen Exemplaren und nicht selten.

267. *B. consanguinea* Anzi Manip. p. 23. Nur an Porphyr der Bruchhauser Steine und hier spärlich L.; stimmt völlig überein mit einem Tiroler Exemplar vom kleinen Rettenstein, von Arnold dort gesammelt.

268. *B. Ahlesii* Hepp Exsicc. 732. Auf Steinen — roter Sandstein — in Bächen des Solling bei Hörter nicht selten B.

269. *B. coarctata* Ach., in Körb. Par. p. 88 sub *Zeora*. Diese vielgestaltige Flechte ist in der gewöhnlichen Form *elachista* Ach. an Sandstein (auch kalkhaltigem), an granitischem Gestein (Kieseln), an Dach- und Mauerziegeln überall häufig. Sie kommt mitunter auch auf nackter, lehmiger Erde vor (*f. terrestris* Fw.), so z. B. bei Handorf W., an den Wänden eines Chausseegrabens bei Rinkerode (mit *Thrombium epigaeum*) L.; nach dem F. V. ferner am Weinberge bei Hörter und im

Solling B. Seltener ist die Form *ornata* Smft., die jedoch zu Bentheim an Sandsteinblöcken und Sandsteinmauern wiederholt auftritt. Dort sind auch die, soviel ich weiß, zuerst von Mudd in seinem Manual p. 154 beschriebenen Spermogonien der Flechte ziemlich verbreitet, entwickeln sich aber nur auf kräftigem Thallus der Form *ornata*. Sie sind vom Thallus umkleidet und haben eine warzenförmige Gestalt oder sehen winzigen deutlich berandeten Apothecien einer *Lecanora* mit punktförmigem, rotbraunem discus ähnlich, der sich bei feuchtem Wetter erweitert und dem kleinen Gebilde ein gar zierliches Aussehen verleiht. Meistenteils treten sie gesondert für sich auf, mitunter aber auch in Begleitung gut entwickelter Apothecien. Die Sterigmata haben die gewöhnliche Form, sind kurz, einfach, nicht gegliedert; die Spermastien sind stets zahlreich, immer gerade, stäbchenförmig, aber bei den westfälischen Exemplaren nicht, wie Mudd l. c. angiebt, bei 0,001mk Dicke 0,0125mk lang, sondern durchschnittlich nur 0,007mk, häufig nur 0,005mk, ausnahmsweise 0,010mk.

270. *B. rupestris* Ach.

a. rufescens Lghtf., die gewöhnliche Form, ist auf Kalk im ganzen Gebiete gemein und geht in seltenen Fällen auf Baumwurzeln über; so am Ziegenberg bei Höxter auf *Crataegus* B., auf dem Kapellenberg bei Büren auf *sorbus aucuparia*.

β. calva Dcks. Hin und wieder z. B. bei Büren, Stadtberge u. s. w.

γ. incrustans DC. Nicht häufig; z. B. Ziegenberg bei Höxter B., Massenkalk bei Brilon Berth., im Mühlenthal bei Alme L., Felsenmeer bei Sundwig N. L., hier copiose.

271. *B. Siebenhariana* Kbr., Arnold Exsicc. 350 a, b, wurde nur einmal bei Stadtberge gefunden B.

272. *B. terricola* Anzi, *B. rupestris* ζ. *terricola* Anzi Catal. p. 78, Fr. Scand. p. 425, kommt bei Höxter am Ziegenberg über Lapholle und noch an einer andern Stelle auf Lehmboden vor B. Die Flechte weicht schon äußerlich von *B. rupestris* sehr ab und ihre Apothecien nehmen, wenn sie nach Befeuchten mit Wasser wieder trocknen, eine braune Farbe an, was bei *rupestris* nie der Fall ist und auf eine andere Consistenz der Früchte schliessen läßt.

273. *B. lithinella* Nyl. in Flora 1880 p. 390, Arnold Exsicc. 836, Zw. 590. Diese unscheinbare und leicht zu übersehende Flechte fand B. schon im April 1862 bei Bielefeld nach Hinnendahl zu. Sie erschien mir neu und ich nannte sie deshalb *B. Wilmsii* — siehe in den „einleitenden Bemerkungen“ Nummer 10 des Verzeichnisses der in Westfalen zuerst entdeckten neuen Arten —, versäumte jedoch die Publikation einer Diagnose, so daß der Name dem jüngeren Nylander'schen weichen muß. Später fand ich die Flechte auch in einem verlassenen Steinbruche bei Bentheim auf Sandsteinbrocken. Die winzigen Sporen werden sowohl bei den westfälischen, als bei den Heidelberger Exemplaren (den genannten beiden Exsiccaten) im Alter durchweg dyblastisch, so daß die Art bei *Biatorina* wohl richtiger untergebracht sein möchte.

274. *B. querneae* Dcks., *Pyrrhospora querneae* in Körb. Par. p. 174. Den sterilen Thallus sieht man an älteren Eichen, mitunter auch an Buchen, oft genug, sucht aber meistens vergeblich nach Apothecien. Indes sind fruchtende Exemplare in der Ebene nicht gerade selten, sind mir aber aus dem gebirgigen

Teile bisher nicht zu Gesichte gekommen und wenigstens bei Höxter bis jetzt auch nicht gefunden. Fruchtend wurde die Flechte beispielsweise gefunden a) an Eiche beim Hause Geist unweit Münster, auf dem Colonnate Heithorn bei Hiltrup, in der Nähe von Handorf, auf dem Gute Welbergen L.; b) an *fagus silv.* bei Handorf W. und beim Pfarrhause zu Alstätte L.; c) an alten Tannen auf dem Gute Welbergen L.

Steinbewohnend ist die Flechte, soweit mir bekannt, anderswo bisher nicht beobachtet, indes wurde sie in vorzüglicher Entwicklung auf Hilssandstein der Dörnther Klippen sowohl von Nitschke als auch von mir gesammelt.

275. *B. lucida* Ach. Auch diese Flechte kommt steril an Steinen, Rinden und auf nackter Erde häufig vor, mit Frucht jedoch viel seltener, z. B. an Mauern bei Neuhaus im Solling und bei Höxter an Steinhaufen hinter dem Ilshengrund, hier häufig B.; an Sandsteinblöcken des Stimmberges bei Oer und an Sandsteinfelsen, auch Sandsteinmauern bei Bentheim L. Die Rindenform sammelte ich fruchtend auf Birkenwurzeln bei Rhede, auf den Wurzeln einer Wallhecke beim Maikotten in der Nähe von Münster und an Gesträuch bei Iburg im Osnabrück'schen. Prächtige Fruchtexemplare auf nackter Erde, die zugleich besetzt waren mit *Cyphelium arenarium* Hampe, fand W. an Wallhecken bei Handorf.

In der Rheinprovinz wurde die Steinform der Flechte mit Frucht bei Aachen vor dem Burtscheidter Thore von Ws. beobachtet.

276. *B. vernalis* L., *B. conglomerata* in Körb. Par. p. 154 ist nicht spezifisch verschieden. Auf dem Astenberge fand Beckh. an einer und derselben Buche die Flechte sowohl über Moosen, wie sie gewöhnlich vorkommt, als auch unmittelbar auf der Rinde: die *planta corticola* Arn. Exsicc. 544. Mit schwedischen Exemplaren aus Smaland, Femsjö, die ich dem Pastor Blomberg verdanke, stimmt die westfälische Pflanze gleichfalls völlig überein.

277. *B. erythrophaca* Flk., *B. hyalinella* in Körb. Par. p. 156, wurde bei uns bisher nur an einer Eiche bei Höxter gefunden B. Die westfälische Pflanze gleicht ganz der an alten Eschen bei Sprottau von Göppert gesammelten, auf welcher Körber bekanntlich seine neue Art begründete.

278. *B. exigua* Chaub., *B. Decandollei* Hepp in Körb. Par. p. 156, Arnold Exsicc. 24 a., b., ist im Gebiete ziemlich häufig. Als Standorte seien hier beispielsweise genannt: Steinkrug bei Höxter an jungen Eichen (*optime evoluta*) B., an Eschen, Platanen und Weiden bei Handorf W., an Hainbuchen und Rothbuchen bei Albersloh L., an Eichen in der Nähe von Münster und an jungen abständigen Eichen bei Wolbeck. An letzteren sammelte F. das erforderliche Material zu Rabenh. Exsicc. 530.

279. *B. silvana* Kbr. Exsicc. 221. In Menge an einer alten Esche im Schloßgarten zu Münster und genau in der Gestalt, welche Hepp Exsicc. 487 vertritt L.; dann ferner an Buchen des Solling bei Höxter mit *Speomogonien* B.

280. *B. sarcopisoides* Mass. Rec. p. 128 (1852), Massalongo Venet. 62, *B. elachista* in Körb. Par. p. 159. An einem Eichenstumpf bei Höxter und an alten entrindeten Eichen im Solling B. Ferner an einem alten Pfahl in Gassels Stiege bei Nienberge F. und an den Pfosten von Holzzäunen um Wiesen und an Wegen auf dem Gute Welbergen in ziemlicher Menge L. Die westfälische Pflanze stimmt auch betreffs des inneren Baues und der Sporen, welche im Alter nicht

selten zweiteilig werden, aufs genaueste überein mit den von Zwackh und Ahles bei Heidelberg an Strünken von *Castanea vesca* zuerst gefundenen Exemplaren, welche die Grundlage für die Aufstellung von *B. elachista* bildeten. Bei dem vorhin erwähnten Exsicc. von Massalongo habe ich eine Teilung nie bemerkt; dasselbe weicht auch sonst in etwas ab, namentlich durch etwas stumpfere Sporen.

281. *B. Cudubriae* Mass. Mit größeren, kräftigen Apothecien, etwa wie Rabenh. Exsicc. 731, an einem alten eichenen Schlagbaum bei Handorf W.; in einer kleineren Form, dem Arnold'schen Exsicc. 594 ähnlich, gleichfalls an altem Eichenholze beim Dorfe Mesum L.

282. *B. pullata* Norm., Fr. Scand. p. 471. Diese in den subalpinen Gegenden Schwedens und Norwegens vorzugsweise auf Birken nicht selten vorkommende Flechte fand B. auf dem höchsten und rauhesten Punkte des Gebietes, dem Astenberge, gleichfalls an einer Birke. Ein von Hellbom in Hergedalen gesammeltes schwedisches Exemplar gleicht vollkommen.

283. *B. turgidula* Fr., *Lecidella turg.* in Körb. Par. p. 217. Nicht häufig. An altem Holze und entrindeten Baumstämmen beim Steinkrug unweit Höxter und zu Winnenkiel im Solling B.; auf dem Gute Welbergen an einem Schlagbaum L. Ferner an Kiefern bei Höxter und bei Langern B., und zwar in der Form *atroviridis* Arn., Arn. Exsicc. 277.

284. *B. uliginosa* Schrad. Auf Erde überall häufig, sowohl auf humusreichem Boden (*F. humosa* Ach.), als auf feuchtem Lehm und Sand, hier mit dürtiger entwickeltem Thallus, (*F. argillacea* Krempelh.). Letztere tritt stellenweise massenhaft auf, z. B. an den Rändern des Chausseegrabens zwischen Rinke-ode und Albersloh L.

285. *B. fuliginea* Ach., Arn. Exsicc. 649, ist steril an gezimmertem Holze, alten Pfosten und Schlagbäumen, gleichfalls recht häufig, mit gut entwickelten Apothecien jedoch seltener.

286. *B. chondrodes* Mass., Körb. Exsicc. 165, Arn. 196 a, b. An Klippen der Weser bei Forst B. und sehr schön an Kalkklippen bei Letmathe N. Ferner am Wulsenberg bei Stadtberge und an Kalkfelsen bei Büren L. Exemplare vom letztgenannten Standorte hat der seit mehreren Jahren verstorbene Dr. Hepp noch gesehen und bestätigt.

287. *B. Metzleri* Kbr. Exsicc. 342 und Arnold Exsicc. 361 a, b, in manchen Gegenden selten, zählt in Westfalen zu den gewöhnlicheren Arten und kommt an umherliegenden Kalksteinen bei Büren und bei Höxter, hier besonders am Ziegenberge, in großer Menge vor. Von letzterem Standorte beschaffte B. das Material zu dem erwähnten Körber'schen Exsicc. Ferner wurde die Flechte beobachtet bei Peckelsheim und an noch anderen Stellen der Wesergegend von B.; von mir am Waldhügel bei Rheine, am Höcksberge bei Beckum, an Kalkhügeln bei Lengerich u. a. — Selbst äußerlich sehr abweichende Formen sind an den weiten Schläuchen und den großen eiförmigen Sporen beim ersten Blick durch das Mikroskop mit Sicherheit zu erkennen, ähnlich, wie das auch bei den oft seltensamen Verkappungen der *Biatora coarctata* der Fall ist.

288. *B. immersa* Web., *Lecidella imm.* in Körb. Par. p. 215, Exsicc. 111, Arn. Exsicc. 360. Bei Stadtberge am Humberg und in einiger Entfernung davon an den Leitmarschen Klippen, hier ziemlich häufig und schön entwickelt L.

* *B. geophana* Nyl., Fr. Scand. p. 441, meine ich mehr als einmal auf nacktem Lehm gesehen, aber wegen der Kleinheit der wie verdorben aussehenden Früchte nicht weiter beachtet zu haben. Aus der Rheinprovinz sandte sie mir Förster vom Kirbingshof bei Aachen genau so gestaltet, wie ein von Normann unter dem 69—70 Grad nördl. Br. in Nordland gesammeltes norwegisches Exemplar. So unscheinbar die Flechte äußerlich ist, so ausgezeichnet ist sie durch ihren inneren Bau, namentlich durch die mit 10—20 runden Sporen erfüllten Schläuche. Durch Gestalt und Zahl der Sporen bildet sie gewissermaßen den Uebergang zu dem folgenden *genus* *Biatorella*.

* *B. minuta* Schaer., *Biatora anomala* δ . *minuta* Schaer. Enum. p. 139 und L. H. exsiccati n. 211, Hepp Exsicc. 17. Als solche bestimmte Körber eine kleine Form von *Biatorina globulosa*, nicht *synothea*, wie Stein Schl. Fl. S. 209 angiebt, welche von mir an Eichen auf dem Gute Welbergen gesammelt war. Ein von Flotow bei Hirschberg gesammeltes und als *Biatora minuta* bestimmtes specimen aus dem Körberschen Herbar erwies sich gleichfalls als kleinfrüchtige *Biatorina globulosa*. Was ich von Mudd als *Lecidea minuta* Schaer. erhielt, ist eine *Bacidia*, und mein Exemplar der *Biatora anomala* var. *minuta* Schaer in Leightons Exsiccaten (n. 298) hat kein zum Mikroskopieren brauchbares Apothecium. Herr Arnold, welcher auf meinen Wunsch die n. 211 seines Exemplars der Schaererschen Lich. Helv. untersuchte, fand, daß das eine der beiden aufgeklebten specimina *Bacidia poliaena* Nyl. war, das andere aber noch keine reifen Sporen hatte. Ich selbst war durch die Güte des Herrn Buse zu Renkum in Holland in den Stand gesetzt, zwei Exemplare der n. 211 aus zwei verschiedenen Exemplaren der Schaererschen Lich. Helv. mikroskopisch zu prüfen. Das eine zeigte die vorerwähnte *Bacidia*, das andere eine kleine hellbräunliche *Biatorina* mit gerade gestreckten schmalen Sporen, wie Hepp sie teilweise zu seiner n. 17 abbildet. Daraus möchte ich folgern, daß unter *Biatora minuta* Schaer. eine derartige kleine *Biatorina* (*Dimerospora*) zu verstehen ist. Indes hat Hepp im Widerspruche mit dieser seiner Abbildung in seiner n. 17, soweit die mir zugänglichen specimina darüber Auskunft gaben, keine *Biatorina*, sondern eine der *poliaena* jedenfalls nahe verwandte *Bacidia* mit äußerst zarten Sporen verteilt. Ein anderes Resultat hatte auch die auf mein Ersuchen von Professor Müller in Genf vorgenommene Untersuchung der n. 17 in dem Hepp'schen Handexemplar der „Flechten Europas“ nicht; er fand die nadelförmigen Sporen 1—1¼mk breit. Bei solcher Sachlage will es mir angezeigt erscheinen, *Biatora minuta* Schaer. besser ganz fallen zu lassen.

59. *Biatorella* De Not.

289. *B. fossarum* Duf., *B. Rousseli* Dur. et Montg. in Körb. Par. p. 124, Arnold Exsicc. 12. Am Galgsteig und Ziegenberg bei Höxter B., in dem Hohlwege gleich hinter Amelunxen links vom Fahrwege nach Beverungen ders.

290. *B. Monasteriensis* Lahm., *Biatoridium Monasteriense* in Körb. Par. p. 172 et Rabenh. Exsicc. 830, *Biatora Monasteriensis* in Müller lich. genev. p. 55, *Biatora elegans* Zw. in Zw. Exsicc. 344, *Chiliospora elegans* in Arnold Exsicc. 144, *Myriosperma elegans* in Hepp Exsicc. 750. An einer später gefällten absterbenden *Robinia* im Schloßgarten zu Münster L., bei Höxter gleichfalls

an *Robinia* B. Auch in der Rheinprovinz wurde die Flechte aufgefunden, und zwar bei Aachen an einer Ulme (Förster).

Es geschieht auf Veranlassung des Herrn v. Zwackh selbst, daß ich den von ihm herrührenden Trivialnamen *elegans* nicht wählte, wie es anfangs meine Absicht war. Zwackh hält die Bezeichnung *Monasteriensis* unter Zustimmung von Nylander für die richtigere, insbesondere darum, weil an diesen Namen in dem 1860 erschienenen zweiten Hefte der *Pererga* von Körber die erste Diagnose der Flechte sich anlehnte. Zwackh entdeckte sie schon am 25. Februar 1859 und benannte sie *Biatora elegans*. Unter diesem Namen gelangte sie bald nachher an Hepp und Massalongo. Der erstere gründete auf ihr, zunächst nur in litteris, die neue Gattung *Myriosperma*, der letztere publicierte sie als *Chiliospora elegans* Mass. in seinem 1860 erschienenen *Essame comp.* p. 21 (vol. V. ser. III. degli atti del Instit. Venet.), jedoch bloß den Namen, ohne auch nur ein Wort beizufügen. Ich fand die Flechte im März 1860, erachtete sie für neu und sandte sie unter dem Namen *Biatoridium Monasteriense* — der viel ältere Gattungsname *Biatorella* war mir damals noch unbekannt — unverweilt an Körber, der sie dann kurz nachher bekannt machte und beschrieb. Ungefähr gleichzeitig, vielleicht auch schon etwas früher, wurde sie von Zwackh als *Biatora elegans* unter der oben erwähnten Nummer seiner Exsiccate ausgegeben, aber in der jüngst erschienenen wertvollen Schrift „Die Lichenen Heidelbergs“ wird sie von ihm S. 52 als *Lecidea Manasteriensis* (nach Nylanderschem System) aufgeführt.

291. *B. pinicola* Kbr. Par. p. 173 sub *Strangospora*. An den Wurzeln einer alten Eiche auf dem Sprokhofe bei Delbrück und von dort in Zw. Exsicc. unter n. 552 ausgegeben. Eine nicht unerheblich abweichende Form dieser Flechte sammelte Förster bei Aachen.

292. *B. moriformis* Ach., Fr. Scand. p. 401, *Strangospora trabicola* in Körb. Exsicc. 254. Hin und wieder an altem Holze; minder selten, als die vorhergehenden Arten. Am Wege nach Wolbeck an alten Brettern F., an einem Pfahl bei Handorf W., ebenfalls an einem Pfahl bei Greven L., an altem Holze bei Lauerförde B.

* *Tromera resinae* Fr. und *Tr. difformis* Fr. betrachte ich als Pilze, möchte sie aber nicht übergehen, weil sie von manchen Lichenologen den Flechten beigezählt werden. Beide Arten sind bei uns heimisch; B. sammelte sie auf Fichtenharz im Kringel bei Höxter.

60. *Biatorina* Mass.

293. *B. luteoalba* Turn., *B. pyracea* in Körb. Par. p. 136. Selten. Bisher nur an Pappeln bei Rheine N. und an Pappeln im Schloßgarten zu Münster L. Aus der Rheinprovinz sah ich sie von Pappeln bei Godesberg F. und von *Ulmus campestris* zu Sustent bei Aachen (Förster). Die Steinform wurde bisher in keiner der beiden Provinzen aufgefunden.

294. *B. diluta* Pers. (1801), *B. pineti* Schrad. in Körb. Par. p. 136. Häufig an Tannen, Kiefern, Robinien, Eichen und Buchen. Einmal auch an gezimmertem Eichenholz bei Münster L.; wiederholt an abgestorbenem *Polyporus* im Tiergarten zu Wolbeck N. L. Die *F. muscicola* sammelte B. an Buchen des Astenberges, wo sie in Gesellschaft von *Biatora sanguineoatra* vorkommt. Die Flechte weicht

übrigens in Gestalt und Entwicklung ihres Apothecium sehr wesentlich von dem Typus der übrigen *Biatorina*-Arten ab und steht den *Gyalecteen*, insbesondere dem genus *Gyalectella*, unverkennbar näher.

295. *B. Beuteillei* Desmaz., Körb. Exsicc. 403. Bis jetzt nur bei Höxter auf der Oberseite der Nadeln von Rottannen (*Picea excelsa*) von B. aufgefunden.

296. *B. micrococca* Kbr., in Körb. Par. p. 155 sub *Biatora*, Fr. Scand. p. 571, Körb. Exsicc. 250, Arnold Exsicc. 279. An gezimmertem Eichenholze bei Höxter, im Kringel daselbst an jungen Fichten, und an Föhren des Brackweder Berges bei Bielefeld B.; unten am Stamme einer Buche bei Handorf W.

297. *B. pilularis* Kbr. Am Fusse alter fauliger Buchenstämme zwischen Moosen und zum Teil auf denselben im Tiergarten zu Wolbeck (G. L.) in solcher Menge, daß für die Exsiccate Arnold 323, Hepp 739, Körb. 187 und Rabenh. 526 dort ohne Mühe das Material gewonnen werden konnte. Außerdem an Buchen im Solling bei Höxter und auf der Grotenburg bei Detmold B., an *Carpinus* auf dem Wege nach Nienberge in Gassels Stiege F.

298. *B. Ehrhartiana* Ach., in Körb. Par. p. 155 sub *Biatora*. Mit Spermogonien und Apothecien hin und wieder, nicht häufig, meist an altem Holze, seltener an Rinde. An den Balken eines Scheunenthors in der Nähe von Münster (bei Jüdefeld) copiose F. Ebenso in Menge an alten eichenen Brettern bei Handorf W. Ferner mit besonders gut entwickelten Apothecien an Linden bei Brakel und bei Marienmünster B. Nach dem F. V. an Eichen bei Höxter und den Exersteinen nicht selten B.

Die Spermogonienform für sich allein — *Clelostomum corrugatum* Fr. — wurde außerdem noch an einigen anderen Stellen beobachtet.

299. *B. Arnoldi* Krempelh., Arnold Exsicc. 75. Sehr schön an Kalkfelsen zur rechten Seite der Chaussee von Beverungen nach Dahlhausen B., an Kalkfelsen im Hönnethal N., am Bilstein bei Warstein M., an Massenkalk im Mühlenthal bei Alme L.

300. *B. lenticularis* Fr.

α. vulgaris Kbr. Häufig; vorherrschend auf Kalk, mitunter jedoch auch auf Sandstein. In Menge bei Höxter, besonders am Weinberg und Ziegenberg B. Ich selbst beobachtete die Flechte auf Kalk bei Büren, an den Quellen der Alme, an der Balver Höhle, im Felsenmeer bei Sundwig, an einer alten Mauer bei der Kreuzkirche zu Stromberg u. s. w. Auf kalkhaltigem Sandstein wächst sie an den Deckplatten der Mauer neben dem Eingange zum hiesigen Schloßgarten.

β. erubescens Fw. Seltener; z. B. bei Höxter an Klippen von rotem Sandstein nächst dem Steinkrug B., auf Kalk am Ziegenberg und am Galgsteig ders. u. a.

301. *B. punctulata* Kbr. wurde von F. in einer kleinen Zahl von Exemplaren in der Nähe von Münster auf dem Wege nach Kinderhaus an dem sogenannten Nubbenberg, einem unbedeutenden Erdhügel, aufgefunden und später von B. am Ziegenberge und von N. an den Unterlagen des Gradierhauses zu Rheine gesammelt. Obgleich die Sporen kräftiger, namentlich länger als bei *B. lenticularis* sind und auch sonst der innere Bau abweicht, ist die Selbständigkeit der Art doch nicht völlig unzweifelhaft.

Die ihr und der *B. lenticularis* verwandte *B. Lojkana* Lahm, zuerst von Lojka 1876 in der Zeitschrift *Mathemat. és termesz. Közlem* p. 108 publiziert und beschrieben, dann von Nylander in *Flora* 1880 p. 455 nochmals mit Diagnose versehen, ist von mir bisher in Westfalen vergebens gesucht, wird sich aber vielleicht noch finden lassen. Abgesehen von dem mikroskopischen Unterschiede gestattet schon der zierliche weisse Rand der kleinen schwarzen Früchte eine Vereinigung mit einer der beiden vorhergehenden Arten nicht.

302. *B. tricolor* With., *B. Griffithii* Sm. in *Körb. Par.* p. 142. Bisher nur an mittelwüchsigen Eichen der Alleen des Schlosses Bentlage bei Rheine, hier von Studiosus Schömburg zuerst beobachtet, später auch von Nitschke und mir gesammelt und damals in solcher Menge vorhanden, das ohne Mühe für die Exsiccate Arn. 216, Hepp 738 und *Körb.* 278 das nötige Material beschafft werden konnte.

303. *B. globulosa* Flk. Häufig und durch das ganze Gebiet verbreitet, vorzugsweise an Laubholzbäumen und gern in den Ritzen kräftiger Eichen. Mit Spermogonien an *Platanus digitata* im Schloßgarten zu Münster L.

304. *B. synochea* Ach. Sehr verbreitet an altem Holze; seltener an Kiefern und andern Bäumen.

305. *B. nigroclavata* Nyl. (*Bot. Not.* 1853) *Körb. Exsicc.* p. 190 als *Bilimbia* ? *minutula* Kbr., Rabenh. *Exsicc.* 529 als *Biatorina synochea* β *chalybaea* Hepp. Beide Exsiccate wurden entnommen älteren, jetzt längst gefällten Stämmen von *popul. dilatata* an der Chaussee von Münster nach Albersloh L. N. Außerdem wurde die Flechte gefunden auf Wacholder bei Höxter und an Buchen des Ziegenberges daselbst B.; an *popul. tremul.* bei Handorf W. und an andern Stellen.

306. *B. erysiboides* Nyl., *Fr. Scand.* p. 572. An einem Eichenstumpf im Tiergarten zu Wolbeck L.

307. *B. prasina* Fr., *Micaraea pras.* in *Körb. Par.* p. 439.

a. laeta Th. *Fr. Scand.* p. 573. An einer faulenden Eiche im Solling bei Höxter B.;

β . *byssacea* Zw. Auf der Hautfläche eines Kiefernstumpfes auf dem Sporkhofe bei Delbrück und an einem Bretterzaun auf dem Gute Welbergen L.

* *Scutula Wallrothii* Tül., *Körb. Par.* p. 454 (Sporen zweiteilig, farblos), auf *Peltigera canina* einmal bei Höxter von B. gefunden, bleibt als Pilz hier ausgeschlossen.

Das Gleiche gilt von dem nicht selten auf *Parmelia caperata* vorkommenden *Abrothallus microspermus* Tul., sowie von *Abroth. parmeliarum* Smf., *Abr. Smithii* Tul. in *Körb. Par.* p. 456, *Exsicc.* n. 74, welchen ich vereinzelt an den Bruchhauser Steinen auf *Parmelia saxatilis* beobachtete und B. öfter auf gleichem Substrat an Felsen der Grotenburg bei Detmold antraf.

61. *Bilimbia* De Not.

308. *B. cuprea* Mass. *f. chlorotica* Mass., *B. bacidioides* in *Körb. Par.* p. 167, Arn. *Exsicc.* 265. In der angegebenen Form einmal auf Kalk des Ziegenberges bei Höxter von B. gefunden.

309. *B. Naegeli* Hepp, *B. faginea* in Körb. Par. p. 164, Rabenh. Exsicc. 536, in Gestalt und Farbe der Apothecien sehr veränderlich, überall im Gebiete häufig, wurde beobachtet an Pappeln, Eschen, Weiden, Ulmen, an *Sambucus nigra*, *Syringa vulgaris*, *Acer campestre*. und, jedoch selten, auch an altem Holze, z. B. an einem Bretterzaun bei Büren L. Das angeführte Exsicc., die *forma aparalacta* Mass. darstellend, wurde bei Nienberge an jungen Stämmen von *Acer* gesammelt.

310. *B. sphaeroides* Deks., *B. badensis* Körb. in Par. p. 168, Zw. Exsicc. 277, wurde bisher nur an zwei Stellen, an Buchen des Tiergartens zu Wolbeck und auf Erde über Moosen bei Sundwig gefunden N.

311. *B. obscurata* Smft., Fr. Scand. p. 372, Arn. Exsicc. 504. Im IIschengrund bei Höxter auf Moosen über *Peltigera canina*, sowie an alten Eichen im Roten Grunde daselbst B. Ferner am Fusse eines älteren Stammes von *Acer camp.* auf dem Wege nach Nienberge in Gassels Stiege F. Die Flechte von Höxter hat Stizenberger untersucht und erwähnt ihrer in seiner Monographie S. 34.

312. *B. hypnophila* Ach., Fr. Scand. p. 373 *B. sphaeroides* in Körb. Par. p. 169 p. p. An alten Mauern, Bäumen und auf bloßer Erde über Moosen im ganzen Gebiete häufig. Mitunter geht sie von Moosen auf nacktes Gestein über, so auf Steine im botanischen Garten zu Münster und am Felsenkeller bei Höxter; häufiger noch siedelt sie auf Holz über, so auf einen oft bespülten dünnen Pfahl von Kiefernholz am Mühlenteiche des Gutes Welbergen. Die schwarzfrüchtige Form *borborodes*, *Bil. borborodes* Körb. Par. p. 165, Exsicc. 189, findet sich an Eichen im Solling bei Höxter, wo sie zum Teil von Moosen erst auf die Rinde übergeht, und gleichfalls an Eichen im Tiergarten zu Wolbeck.

313. *B. effusa* Auersw., Rabenh. Exsicc. 32. An Eichen bei den Extersteinen, an Eichen im Solling und an *Carpinus* zur rechten Hand des Weges aus dem IIschengrund nach Rottminde bei Höxter B. Ferner an einem alten eichenen Pfahl bei Handorf W.

314. *B. trachona* Ach., *Biatora trachona* in Körb. Par. p. 159, wurde bisher nur als *forma truncigena* an einem alten Eichenstumpf im Roten Grund bei Höxter mit gut entwickelten Apothecien und zahlreichen Spermogonien von B. gefunden. Die an sich schon hinreichend charakteristischen Spermogonien und die in ihnen wohnenden stäbchenförmigen Spermastien stimmen mit denen der Steinform, wie sie in Zw. Exsicc. 117 vorliegt, vollkommen überein und ebenso die Sporen; nur ist das Hypothecium nicht so dunkel, aber es ist auch nicht so hell, wie bei *B. trachona v. intercedens* Arn. an *larix* über der Waldrast in Tirol, Arn. Ausflüge XI p. 31. Ich zweifle nicht im geringsten, daß auf dem Porphy der Bruchhauser Steine auch die Steinform vorkommt und dort bisher nur übersehen wurde.

315. *B. coprodes* Kbr. wurde im Mühlenthal bei Alme an Massenkalk in mehreren Exemplaren von mir und von B. auf Kalktuff zu Horst bei Vlotho gesammelt.

316. *B. miliaria* Fr., Th. Fr. Scand. p. 382.

α. *ligniaria* Ach., *B. syncomesta* Kbr. Par. p. 170, Exsicc. 343, Exsicc. Arn. 348, Zw. 121.

β. *saxigena* Lght., lich. Britt. exsicc. 210.

α. an altem Holze, auf Moosen und auf bloßer Erde überall im Gebiete. An altem Tannenholz bei Handorf W.; auf Moosen und auf Erde der Mauern bei Neuhaus im Solling copiose B. und ebenso auf Moosen am Birkei bei Ramsbeck M.; auf Erde in Mauritzheide seitwärts vom Bohlweg, auf Erde zwischen den Wurzeln alter Kiefern des Sporkhofes bei Delbrück und noch an manchen anderen Punkten des Gebietes L.

β. kommt im Gebiete auf Sandstein nicht minder häufig vor und wurde gesammelt an der Velmerstoet, an den Extersteinen und in der Steinkuhle bei Bielefeld von B., bei Lengerich und Havixbeck von N., bei Büren in dem Steinbruche gegenüber Weine, an den Dörnther Klippen bei Ibbenbüren und an Mauern bei Bentheim von mir. Am letzteren Standorte, wo die Flechte in sehr großer Menge vorkommt, konnte ich beobachten, wie sie vom Stein auf unmittelbar daneben wachsende Moose übergesiedelt war. Exemplare von Ibbenbüren sind sowohl von Körber als von Stizenberger untersucht; der Ersterer erwähnt sie Par. p. 171, der Letztere in seiner Monographie p. 45. Die Sporen, stets kräftig entwickelt, sind vorherrschend vierteilig, aber auch oft genug sechs- bis achteilig.

317. *B. trisepta* Naeg., Fr. Scand. p. 382, Stizenb. Monogr. p. 47, *B. miliaria* v. *lignaria* in Körb. Par. p. 170, Exsicc. 133, Arnold Exsicc. 167, ist im Gebiete bei weitem seltener, als die vorige Art. An jungen Kiefern zwischen Münster und Nobiskrug N., bei Greven L.; von ersterem Standorte in Rabenh. Exsicc. unter n. 582 ausgegeben. Ferner an einer Bank von Tannenholz am Ziegenberge bei Höxter B., an umherliegenden Holzstückchen auf der Coerheide bei Münster., N an einem Holzzaun auf dem Gute Welbergen L. Die wegen des ungewöhnlichen Standortes merkwürdige *F. calamophila* Kbr. Par. p. 171 fand ich auf dem Schilfdache eines Schuppens bei der Schule zu Bocholt in der Pfarre Greven. Ihrer, sowie der Flechte von Greven und des Rabenhorstschen Exsiccatats geschieht in Stizenb. Monographie p. 48 Erwähnung.

318. *B. melaena* Nyl., Stizenb. Monographie p. 54, Fr. Scand. p. 383. Bisher nur an Eichenstumpfen im Solling bei Höxter B. und an einem umgestürzten, auf feuchtem Erdreich liegenden Schlagbaum von Eichenholz bei Nienberge L. Exemplare von letzterem sind von Stizenb. (l. c. p. 55) untersucht worden. Dieselben stimmen mit Arn. Exsicc. 332 vollkommen überein.

319. *B. Nitschkeana* Lahm, Fr. Scand. p. 381, Stizenb. Monogr. p. 70, Arn. Exsicc. 217, Rabenh. 583, Zw. 470, wurde im Jahre 1860 an *carpinus* zwischen Münster und Albachten seitwärts von der Chaussee von Nitschke entdeckt und bald nachher an vielen anderen Stellen beobachtet. So z. B. an Birken bei Havixbeck, an *alnus glutinosa* bei Albachten, an der glatten Rinde junger Kiefern zwischen Münster und Nobiskrug N.; von letzteren das Rabenhorst'sche Exsicc. Ferner an Kiefern auf Mauritzheide (von hier z. Teil Zw. 470), an Birken und *alnus glut.* daselbst, sowie an *Sarothammus* bei Hiltrup L. Die letzt-erwähnten Birken lieferten das Material zu dem oben angeführten Arnoldschen Exsiccat. Eine auffallend helle Form mit zum Teil fast weißen Apothecien sammelte ich an jungen Kiefern des Sporkhofes bei Delbrück, wo auch die gewöhnliche Form sehr häufig ist.

62. *Bacidia* De Not.

320. *B. rosella* Pers., Körb. Exsicc. 41, wurde von mir an Buchen des Ringelsteiner Waldes bei Büren gesammelt und von B. auf gleichem Substrat aus der

Umgegend von Höxter mir mitgeteilt. Nach dem F. V. ist sie dort auch an Eichen, Linden und *carpinus* beobachtet worden.

Bei Bonn wurde die Flechte gleichfalls an Buche von Dreesen gefunden.

321. *B. rubella* Ehrh.

a. vulgaris Kbr. An Ulmen, Pappeln, Obstbäumen, besonders aber an Feldahorn überall sehr häufig. Später gefällte junge Stämme von letzterem fand ich bei Nienberge streckenweise von der Flechte ganz bedeckt. Eine recht zierliche Form mit flachen Apothecien sammelte B. im Kringel bei Höxter auf Laubmoosen.

β. porriginosa Turn., *coronata* Kbr. in Par. p. 131, Stizenb. Krit. Bemerk. p. 50, fand ich an Feldahorn zu Nienberge vereinzelt zwischen *a.*, F. daselbst an *Popul. dilat.* und ich außerdem an einem Obstbaume neben dem Pfarrhause zu Handorf, wird aber sicher auch sonst noch vorkommen.

γ. assulata Kbr. sandte W. von alten Brettern bei Handorf.

322. *B. fusciorubella* Hoffm., *B. polychroa* in Körb. Par. p. 131, Stizenb. Krit. Bemerk. p. 53, Arnold Exsicc. 512 a. An *Acer. camp.* bei Höxter B., auf gleichem Substrat am Drübel bei Brilon und an *popul. dilat.* im Schloßgarten zu Münster L.

323. *B. endoleuca* Nyl., Fr. Scand. p. 347, *B. atrogrisea* in Körb. Par. p. 133. ist im Gebiete ziemlich häufig und von mir z. B. an Linden im hiesigen Schloßgarten, an *popul. tremula* bei Handorf, an *carpinus* bei Albersloh und in Menge an *Acer. campest.* bei Nienberge, hier in Gesellschaft von *B. rubella*, *arceutina* und mitunter auch *Friesiana*, beobachtet worden.

324. *B. albescens* Arn., *B. phacodes* Körb. in Par. p. 130, Rabenh. Exsicc. 547, Zw. 340 C. In ungewöhnlicher Menge an Buchen und Eichen, nur ausnahmsweise auch an *carpinus*, im Tiergarten zu Wolbeck; von hier stammen die erwähnten beiden Exsiccate. Ferner: an Buchen im Solling bei Dermthal und an Eichen des Ziegenberges bei Höxter B.; an Eichen bei Wilkinghege unfern Münster und gleichfalls an Eichen zu Nienberge F.; in den Ritzen alter Linden bei der Kirche zu Handorf L.

325. *B. herbarum* Stizenb. Krit. Bemerk. p. 46, Fr. Scand. p. 349, Arn. Exsicc. 290. Nur auf dem Gipfel des Weinberges bei Höxter auf dünnen Gräsern B. Die westfälische Pflanze stimmt mit dem genannten Exsiccate äußerlich und mikroskopisch auf das Genaueste überein.

326. *B. Arnoldiana* Kbr., *B. Arnold.* *a. vulgaris* in Körb. Par. p. 134, Körb. Exsicc. 131, wurde von N. bei Havixbeck, von mir an feucht liegenden Steinen im hiesigen botanischen Garten und (sehr schön) an beschatteten Mauern zu Cappenberg gesammelt. Vorzugsweise *specimina* aus dem botanischen Garten wurden damals als *var. livida* mehreren Freunden von mir mitgeteilt. Stizenberger bezeichnet sie in Krit. Bemerk. p. 37 als eine dritte Gruppe seiner *B. inundata*. An Rinde wurde die Flechte im Gebiete bisher nicht gefunden.

327. *B. inundata* Fr., *B. Arnold.* *β. inundata* in Körb. Par. p. 135, Exsicc. 163. Nicht gerade selten. Auf Steinen in der Rottminde bei Höxter und im Silberbach bei Horn B.; an einem Grenzstein in einer nassen Gartenstiege bei Münster, am Wulsenberg bei Stadtberge, im Sandsteinbruche gegenüber Weine bei Büren, und auf mitunter bespülten Kalksteinen neben der After gleichfalls bei Büren L. Auf diesen Kalksteinen befinden sich neben den Apothecien in großer Menge die gelblichen, flachen, Soredienhäufchen ähnlichen Spermogonien mit den charakteri-

stischen, nadelförmigen, den Sporen an Länge gleichkommenden, ungetheilten Spermation. — In der Rheinprovinz sammelte Först. die Flechte bei Aachen auf Quarzgerölle, das unter Wasser steht.

Die *F. lignorum* Fr. sandte B. von Fichtenlatten auf dem Ziegenberge in Exemplaren, die vorherrschend mit den oben erwähnten Spermogonien besetzt sind.

328. *B. arceutina* Ach., *B. anomala* Fr. in Korb. Par. p. 132 p. p., Rabenh. Exsicc. 523. Im Gebiete überall recht häufig, insbesondere an Eschen, aber auch an manchen anderen Laubbäumen, z. B. Eichen, Pappeln, Espen, Weisbuchen, *Acer. camp.*, so wie mitunter auch auf den Wurzeln von Fichten und Wachholder. Das Material zu dem Rabenhorstschen Exsicc. beschaffte N. aus der Umgegend von Münster.

F. minuscula Lahm, welche Stizenb. in seinen Krit. Bemerk. p. 42 besonders hervorhebt und die von der gewöhnlichen Form nicht unerheblich abweicht, fand ich zuerst an *popul. dilatata* im hiesigen Schloßgarten und später W. an Eschen bei Handorf.

329. *B. vexans* Stizenb. Krit. Bemerk. p. 39 Anmerk. wurde von dem Verfasser der genannten Schrift entdeckt zwischen den von Rabenh. unter No. 523 als *Bacidia anomala* herausgegebenen, von N. in der Umgegend von Münster, insbesondere auch bei Handorf an jungen Eichen, Buchen und Weisbuchen gesammelten Exemplaren. An Eschen und Pappeln bei Handorf sind nachher von W., an Espen bei Münster von F. und an Eichen im Schiffthal bei Beverungen von *B. specimina* gefunden worden, welche sowohl nach ihrer äußeren Gestalt, als nach ihrem mikroskopischen Bau der l. c. von Stizenberger gegebenen kurzen, aber präzisen Beschreibung entsprechen; indes glaube ich doch, daß die neue Art noch weiter beobachtet werden muß.

330. *B. atrosanguinea* Schaer. ist bei uns selten. Die Rindenform, und zwar ganz die nämliche, welche in Arn. Exsicc. 505 (*B. atrosang. var. affinis* Zw.) vorliegt, fand N. an *carpinus* hinter Lütkenbeck unweit Münster, F. an Buchen zu Nienberge und ich an einer bejahrten Eiche zu Büren. Eine Steinform, die betreff. Länge und Gestalt der Sporen an Korb. Exsicc. 228 sich anschließt, sandte B. auf Buntsandstein aus dem Hohen Eelde bei Höxter und auf Kalk beim Steinkrug nächst der Weser daselbst.

331. *B. muscorum* Sw., *Rhaphiospora viridescens* Krb. in Par. p. 239, ist bei Weitem häufiger, als die vorhergehende Art und tritt stellenweise in größerer Menge auf. So sammelte F. das Material für Arn. Exsicc. 194 an Sandwällen bei Doors unweit Münster und für Rabenh. 537 an Erdhaufen einer Wiese bei Nienberge (Kalkboden) auf abgestorbenen Gräsern. Als Standorte seien hier ferner genannt: Umgegend von Bielefeld, Mauer nächst der grünen Mühle und Ziegenberg bei Höxter B., Kleiboden zu Risbick bei Lippstadt und Torfniederung bei Salzkotten nach Thüle zu M., Kintrop im Sauerlande N., Wallhecken bei Handorf W., begrasete Kalkhügel bei Büren L. u. s. w.

332. *B. Friesiana* Hepp, *B. coerulea* Korb. in Par. p. 134, bevorzugt *sambucus nigra* und überzieht oft größere Strecken an jüngeren Stämmen. Von *sambucus* aus der Umgegend Münsters, — Schloßgarten, Lütkenbeck, Handorf — stammen die Exsiccate: Hepp 746. Körber 162 und Rabenh. 524. Aber auch an anderen Laubbäumen kommt die Flechte häufig vor, z. B. an Pappeln

im Holsche Brock bei Bielefeld B., an Eschen bei Büren und bei Wolbeck L., an Weiden im hiesigen Schloßgarten und bei Ibbenbüren Ders. Sie ist außerdem noch an manchen anderen Stellen des Gebietes beobachtet worden.

333. *B. Beckhausii* Kbr., Arn. Exsicc. 462, wurde von B. an jungen Eichen bei Höxter im Jahre 1857 entdeckt und auf meinen Wunsch von Körber dem Entdecker gewidmet. Bald nachher fand ich die Flechte an *popul. dilatata* im Schloßgarten zu Münster; später dann B. auch an Buchen im Solling und ich an einem Eichenstumpf bei der Cloppenburg unweit Münster und an einer jungen gefällten Eiche, die mutmaßlich gleichfalls aus der Umgegend von Münster stammte. Eine Form mit kleineren und heller gefärbten Apothecien, *B. Beckhausii* f. *stenospora* Hepp, Arn. Exsicc. 462b, sandte B. von Eichen im Roten Grunde und von *carpinus* im Solling bei Höxter, aus dem Holsche Brock bei Bielefeld und von Buchen der Grotenburg bei Detmold.

334. *B. incompta* Borr., *Scoliciosporum molle* in Körb. Par. p. 240 und Exsicc. n. 283. An Eichen bei der Friedrichsburg unweit Münster und an Weiden bei Nienberge F.; an Eichen bei Büren und bei Handorf L.

Var. prasina Lahm, Stein Schl. Flecht. p. 180, wurde in großer Menge gesammelt an alten Buchen im Tiergarten zu Wolbeck und von Arnold unter n. 347, von Körber unter n. 345 in exsiccatis ausgegeben.

Eine *forma minor* endlich, von Stizenberger in Krit. Bemerk. p. 20 besonders erwähnt, früher häufig an alten Ulmen im Schloßgarten zu Münster, ist jetzt durch mächtig wuchernde *Opegrapha varia* größtenteils verdrängt worden.

335. *B. flavovirescens* Borr., *Rhaphiospora flavov.* in Körb. Par. p. 237. Auf Erde an Mauern bei Neuhaus im Solling B., auf Mauritzheide bei Münster Ws., an Wallhecken bei Handorf W. Auf keinem der mir zu Gesichte gekommenen westfälischen Exemplare habe ich eine Spur von *Sphyridium byssoides* wahrgenommen und die Lokalitäten, an welchen die Flechte zu Handorf wächst, sind für die Entwicklung von *Sphyr.* wenig geeignet, wie Stein Flecht. Schl. p. 181 dies schon betreff der Fundorte im schlesischen Hochgebirge bestimmt erklärt hat. Das Vorkommen von *B. flavovir.* in Westfalen ist somit für die Normannsche, von Fr. Scand. p. 343 adoptierte Hypothese, wonach letztgenannte Flechte ein auf *Sphyr. byssoid.* lebender Pilz sein und als solcher den grauen Thallus der Nährpflanze in einen gelbgrauen umbilden soll, in keiner Weise günstig.

63. Pachyphiale Lönnr.

336. *P. carneola* Ach., *Bacidia carneola* in Kbr. Par. p. 131. Hin und wieder vorzugsweise an Eichen und Buchen. Auf dem Buchenberg und auf der Grotenburg bei Detmold an Buchen, an Eichen und Buchen bei den Extersteinen, hier häufig und schön B.; an Eichen bei Wilkinghege unweit Münster und bei Nienberge F.; an Buchen des Tiergartens zu Cappenberg N.; an *carpinus* im Tiergarten zu Wolbeck Belleb.; an Buchen des Ringelsteiner Waldes bei Büren (in vielen Exemplaren) und an *popul. dilatata* im hiesigen Schloßgarten L.

337. *P. fagicola* Hepp, *Wilmsia latens* Lahm im F. V., gehört zu den selteneren Arten des Gebietes. Bisher nur: an Eichen des Ziegenberges bei Höxter B., an einer Esche im Schloßgarten zu Münster, an einem alten Apfelbaume daselbst und an einer fauligen Buche des Ringelsteiner Waldes bei Büren, an dieser

mit auffallend hellen Apothecien. Die gewöhnlich dunkle Färbung derselben und ihre Winzigkeit lassen vermuten, daß die Flechte mitunter übersehen ist.

64. *Scoliciosporum* Maf.

338. *Sc. umbrinum* Ach., *Sc. compactum* Körb. in Par. p. 240, Arn. in Flora 1871 p. 50 et Exsicc. 869.

F. asserculorum Ach., Stizenb. Krit. Bem. p. 28, Hepp Exsicc. 524. Die Steinform ist durch das ganze Gebiet verbreitet und namentlich an Sandstein sehr häufig z. B. auf rotem Sandstein im Solling bei Hörter B., auf Sandsteinblöcken und Mauern bei Bentheim, an Sandsteinblöcken des Stimmberges bei Oer, in dem Sandsteinbruche bei Büren Weine gegenüber L. und sonst noch an manchen anderen Stellen.

F. asserculorum Ach. kommt an altem Holz gleichfalls häufig vor. Ich sah sie z. B. an einem Pfahle neben dem Wege nach Handorf, an den Pfosten eines Bretterzaunes bei dem Gute Welbergen, an einem Holzzaun bei der Schule in Hoxfeld (Kreis Borken), an alten Nummerhaltern auf Blumenbeeten des botanischen Gartens zu Münster u. s. w.

339. *Sc. holomelaenum* Flk., Körb. Exsicc. 194 (*apothecia*) et n. 195 (*spermogonia*), ist gleichfalls überall im Gebiete auf Sandstein, besonders in feuchten Lagen, anzutreffen und stellenweise sehr häufig. Als Standorte seien hier beispielsweise erwähnt: Westfeld beim Astenberge und Egge bei Valdorf, wo die Flechte an feuchten Stellen gemein ist, B., Flaesheim an der Haard (Recklinghausen) und Sandsteinbruch bei Büren L. In Menge und in recht charakteristischer Form sammelte F. die Flechte bei Nienberge nächst Mersmann an einem Haufen Kieselsteine. In dem Sandsteinbruche bei Büren lebt die in Rede stehende Art gesellig mit der vorhergehenden, indes lassen sich beide Arten leicht und sicher dort unterscheiden.

340. *Sc. corticolum* Anzi, *Bacidia holomelaena*, cortic. in Anzi Catal. p. 71 et Longob. n. 515, Stizenb. Krit. Bem. p. 27, Zw. Exsicc. 417, Arn. Exsicc. 302, 328. Hin und wieder. An Erlenzweigen bei Hörter B., auf Stengeln von *Erica* und dünnen Fichtenzweigen (ganz, wie Arn. n. 328) am Sennerande zu Lippspringe Ders. Eine sehr zierliche, der Beschreibung bei Anzi l. c. vorzugsweise entsprechende Form mit braungelben, nach Befeuchtung mit Wasser hellgelben winzigen Apothecien fand W. bei Handorf an *Spartium scoparium*. An diese Form schließt sich eine Steinflechte an, die N. auf Schiefer im Hönnethal und Förster in der Rheinprovinz, und zwar im Siebengebirge bei Bonn, auf Quarzkonglomerat sammelte. Die kleinen, zum Teil nur punktförmigen schwarzbraunen Apothecien nehmen angefeuchtet sofort eine gelbliche Farbe an. Diese Stein-Exemplare und die *specimina* von Handorf haben mir die Zweifel an der Selbstständigkeit der Art benommen.

341. *Sc. perpusillum* Lahm, Fr. Scand. p. 367, Stizenb. Lich. Helv. p. 170., entdeckte ich im Jahre 1859 an jungen Kiefern neben der Schule zu Überems in der Pfarre Harsewinkel und fand es bald nachher an einer — wahrscheinlich in der Nähe von Münster — gefällten älteren Kiefer. An der glatten Rinde junger Kiefern beim Nobiskrug unweit Münster wurde sodann auch von N. die Flechte gesammelt und Metzler sandte sie mir von Kiefern bei Alzenau

unweit Hanau. Wiederholt glaubte ich an jungen Nadelholzstämmen sie gefunden zu haben, aber das Mikroskop belehrte mich, daß ich nur die mehr gewöhnliche *Bilimbia Nitschkeana* erbeutet hatte, die in gewissen Formen mit bloßem Auge von ihr nicht unterschieden werden kann. Dennoch möchte ich glauben, daß *Sc. perpusillum* im Gebiete häufiger vorkommt, aber wegen seiner Unscheinbarkeit und dunklen Färbung übersehen wurde.

Subfam. 3. Lecideeae.

65. *Diplotomma* Fr.

342. *D. alboatrum* Hoffm.

a. corticolum Ach.

* *crenulatum* Kbr.

β. epipolium Ach.

* *venustum* Kbr., *D. venustum* Kbr. in Par. p. 179, Exsicc. 191.

γ. spilomaticum Kmphb.

α an Rinden von Pappeln, Weiden, Eichen, Eschen, seltener Buchen überall im Gebiete verbreitet, sowohl mit bereiften Apothecien (sehr schön an alten Linden des Kapellenberges zu Büren) als auch mit ganz nackten, *f. leuocelis* Ach. Die *F. crenulata* fand ich an Linden auf dem Kirchhofe zu Handorf, an einem Eichenstumpfe zu Walstedde u. a. Noch viel häufiger als *α* und stellenweise gemein ist die Steinform, insbesondere an altem Mauerwerk, Kalkmörtel, Ziegelsteinen, Dachziegeln, mitunter auch auf Sandstein. Ich sah einzelne alte Gebäude, deren Umfassungsmauern von der Flechte streckenweise ganz bedeckt waren.

β epipolium ist an Kalksteinen z. B. bei Büren gar nicht selten. Dort fand ich auch gut entwickelt mitunter die *F. venustum*, die außerdem zu Pöggelsche bei Lippstadt beobachtet wurde M.

γ spilomaticum überzieht zu Büren die ganze untere Seite eines unterhöhlten Kalkfelsens, an einzelnen Stellen auch fruchtend, während sonst bekanntlich Apothecien bei dieser Var. selten vorkommen.

343. *D. athroum* Ach., Fr. Scand. p. 609 obs. 1, *D. populorum* Maf. in Körb. Par. p. 176. Hin und wieder; von mir gesammelt an *popul. dilatata* und Eschen im Schloßgarten zu Münster, an *popul.* zu Handorf und Nienberge, an Eichen und *Iuglans regia* zu Welbergen, an Weiden bei Jüdefeld unfern Münster u. a.

β. xabothicum Kbr. Syst 219, Par. 177. In zahlreichen Exemplaren an älteren glattrindigen, später gefällten Eschen des Schloßgartens zu Münster, stets gesellig mit *Opegrapha subsiderella* von mir gesammelt, wurde ausgegeben in Körb. Exsicc. sub n. 344, und von B. auch an Eichen im Roten Grund des Solling bei Höxter aufgefunden.

Lecidea (Diplotomma) Heppiana Müll. Arg. in Flora 1867 p. 436, Hepp. Exsicc. 30 sub *Lecidea alboatra γ. murorum* Naeg., nach Stizenb. Lich. Helv. p. 204 die Steinform von *β. xabothicum*, wurde von B. an Plankensteinen beim Steinkrug unfern Höxter, von mir an umherliegenden Kalksteinen bei Büren gefunden. Die westfälische Flechte stimmt mit dem erwähnten Exsicc. und einem

von Müller gütigst mitgeteilten Exemplare aus der Umgegend von Genf völlig überein.

344. *Diplotomma lutosum* Mass., Arnold Exsicc. 22. Bei Warburg nach Wormeln hin B. In der Rheinprovinz an Ständern von Trachyt bei Bonn F.

* *D. porphyricum* Arn. Ausfl. VIII. p. 300 und Exsicc. 511, für Westfalen bisher nicht ermittelt, fand F. an Basalt bei Bonn.

66. *Buellia* De Not..

a. Steinbewohnend.

345. *B. badia* Fr. Bisher nur an Hornstein bei Beleke N.

346. *B. leptoclina* Fw., Körb. Exsicc. 166. Zu Siedlinghausen an Hypersteehnfelsen N.; an den Bruchhauser Steinen L.

347. *B. Dubyanoides* Hepp. Bei Beverungen nach Herstelle hin B. und an Massenkalk im Mühlenthal bei Alme L. Der Thallus der westfälischen Pflanze hat ganz denselben Farbenton, wie Hepp Exsicc. 323. *B. Dubyana* Hepp. mit rein weißem Thallus, wie Körb. Exsicc. 167 ihn zeigt, ist bisher bei uns nicht gefunden; indes nehmen, wie bekannt, viele Lichenologen an, daß *B. Dubyanoides* mit *Dubyana* zusammenfalle. Die Sporen sind bei den beiden Heppschen Arten durchaus dieselben.

348. *B. discolor* Hepp Exsicc. 319. Im Solling bei Höxter an Steinen im Ottenbach, an Steinen, welche von der Rottminde bespült werden und auch im Roten Grunde daselbst B. Die Exemplare aus dem Solling sehen bis auf die kleinsten Nüancen dem gedachten Exsicc. ähnlich. Außerdem fand ich diese Art auf Thonschiefer bei Brilon und F. sammelte sie auf dem Drachenfels bei Bonn an Basalt und an Trachyt.

* *B. spuria* Schaer., Hepp Exsicc. 33, fand Förster an Mauern der Weinberge zwischen Erpel und Linz auf Quarzit; bei uns wurde diese Art bisher nicht angetroffen.

349. *B. verruculosa* Borr., *B. ocellata* Flk. in Kbr. Par. p. 182, Körb. Exsicc. 106, Zw. 425 *specim. dextr.* Heide über dem Roten Grunde im Solling bei Höxter und beim Steinkrug daselbst B.; an Keupersandstein des Köterberges in einiger Entfernung von Höxter Ders., an Dachziegeln der Kirche zu Handorf L. Die hier erwähnten *specimina* haben sämtlich, wie das Körberische Exsicc. in meiner Sammlung, einen gelbgrünen kräftigen Thallus, der durch K. nicht gerötet wird, und ein *Hypothecium fuscum*. Zuverlässige Exemplare der *Var. cinerea* Fw. sah ich aus Westfalen nicht; was seither dafür gehalten wurde, erwies sich bei Behandlung des Thallus mit K. als zur folgenden Art gehörig.

350. *B. aethalea* Ach., Fr. Scand. p. 604, Hepp Exsicc. 525, Lght. Lich. Brit. exsicc. 184, Zw. Exsicc. 425 *specim. sinistr.* Zerstreut, aber nicht gerade selten. Ich selbst sammelte die Flechte an Grünstein-Porphyr des Hollman bei Brilon, an Einfriedigungssteinen (aus der Haard) bei Hamm-Bossendorf, Sandsteinblöcken und Mauern bei Bentheim, sowie an kleinen Kieselsteinen einer Heide beim Dorfe Rhede. Außerdem wurde sie beobachtet an Keuper des vorhin genannten Köterberges B., an Hypersteehnfelsen bei Siedlinghausen und an Sandstein bei Brochterbeck N., an Sandstein bei Wetter (Lehrer Treuge). Aus

der Rheinprovinz sandte sie Förster auf Grauwacke aus der Umgegend von Montjoie und auf Quarzit aus dem Hillthal bei Eupen.

* *B. stellulata* Tayl., *B. spuria* β . *minutula* Hepp in Körb. Par. p. 183, Fr. Scand. p. 603, Hepp Exsicc. 313, Zw. 402, Lght. 276, für Westfalen bisher nicht ermittelt, fand Förster auf Buntsandstein bei Niedegen in der Rheinprovinz.

* *B. occulta* Kbr. Exsicc. 34 wurde gleichfalls bei uns bis jetzt nicht gefunden, wohl aber in der Rheinprovinz, nämlich bei Bonn, von Fuisting. Die Apothecien auf dünnem, bräunlichen Thallus nehmen nach Befeuchtung mit Wasser eine hellere Färbung an.

351. *B. atropallidula* Nyl., *Lecanora atropall.* in Nyl. Lich. Pyren. Orient. exsicc. n. 8, Flora 1872 p. 428. Bei Gravenhorst und bei Graevenbrück N., Abhang am rechten Weserufer hinter Meienbrenen B., zu Freudenberg an der Straßensböschung U. und an überrieselten Quarzblöcken bei Montjoie in der Rheinprovinz Förster. Auch von Runkel an der Lahn erhielt ich die Flechte durch Metzler in prächtig entwickelten Exemplaren. Die westfälische Pflanze stimmt mit dem französischen Exsicc. äußerlich und mikroskopisch auf das Genaueste überein. Durch den graugelben Thallus, der dem von *Aspicilia flavida* nicht unähnlich ist und durch K. in keiner Weise modificiert wird, durch die punktförmigen, dauernd eingesenkten Apothecien, die dieser species ein siebartiges Aussehen geben, durch das vollkommen ungefärbte *Hypothecium* und *Hymenium* unterscheidet sich die Flechte auf das Bestimmteste von den verwandten Arten. Die hellbraunen, an beiden Enden stumpfen, mit schmalen *limbus* unkleideten Sporen sind 13—15 μ lang und gerade halb so breit. Der lecanorinische Charakter ist bei dieser Art noch weit stärker ausgeprägt, als bei *Buellia verruculosa* und gewissen Formen von *aethalea*, so daß sie unzweifelhaft besser bei *Rinodina* untergebracht wäre, wenn sie nicht andererseits den eben genannten beiden Arten und auch der *B. stellulata* in mehrfacher Beziehung so nahe stände.

352. *B. scabrosa* Ach., Arn. Exsicc. 97. Auf dem Thallus von *Sphridium byssoides* in dem gegenüber Weine befindlichen Sandsteinbruche bei Büren L.

b. Rinde und Holz bewohnend.

353. *B. arthonioides* Fée Essai p. 107, *Buellia Ricasolii* Mass. in Körb. Par. p. 189, Arn. Exsicc. 118, Hepp 550, Rabenh. 181 (von Massalongo selbst gesammelt). Auf der morschen Rinde alter Eichen in der Umgegend von Münster (denselben entstammt das Arnoldsche Exsicc.) und im Tiergarten zu Wolbeck F.; ebenfalls an Eichen bei Handorf W. und in der Umgegend von Büren, hier auch mit Spermogonien, L.

354. *B. insignis* Naeg. Nur einmal gefunden an einer Birke des Ziegenberges bei Höxter B.

355. *B. disciformis* Fr., *B. parasema* Ach. in Körb. Par. p. 190. Im ganzen Gebiete häufig. Insbesondere

a. tersa Körb. (Par. p. 190) an Buchen bei Büren und bei Albachten;

β . rugulosa ebenso an Buchen bei Büren, an Buchen bei Handorf, an *carpinus* im hiesigen Schloßgarten u. a.;

γ. *microcarpa* Ach. bei Höxter an *carpinus* und an Birke im Tiergarten zu Wolbeck;

δ. *saprophila* Ach. an einem alten Pfahle zu Handorf.

356. *B. punctiformis* Hoffm., *B. punctata* Flk. in Körb. Par. p. 191. An fast allen Laubholzbäumen, an Kiefern und Lärchen, an alten Pfosten und Brettern überall gemein. Ausnahmsweise kommt sie auch auf nackter Erde vor, z. B. auf dem Schiefsplatze der Lodenheide bei Münster G. Es ist dies die *B. ericetorum* Krb. Par. p. 185 und Exsicc. 184 (von dem genannten Standorte).

Die Steinform, *B. stigmatea* in Körb. Par. p. 185, ist bei Weitem nicht so häufig, aber doch auch überall im Gebiete beobachtet und gesammelt, z. B. in Menge auf Mergel bei Marienmünster und auf Sandstein um Höxter herum B., ebenso auf Dachziegeln bei Münster und auf dem Gute Welbergen L. Die Flechte kommt auch unter Wasser und an oft berieseltem Gestein fort, z. B. im Ottenbach bei Höxter und in Quellen der Lenne am Astenberge B.

357. *B. Schaereri* De Not., Arn. Exsicc. 510, Anzi Ital. 293. Hin und wieder; nicht häufig. An Eichen im Roten Grunde bei Höxter und an Lärchen im Kringel daselbst B. Ferner an einer Eiche auf dem Sporkhof bei Delbrück, an Lärchen bei Füchterof und an den Planken eines alten Holzgelasses zu Ostbevern L.

67. *Catocarpus* Kbr.

358. *C. badioater* Flk., *Buellia badioat.* in Körb. Par. p. 183, Arn. Exsicc. 851. Selten. Bei Havixbeck N., Köterberg bei Höxter und am Astenberge B.

359. *C. applanatus* Fr., Th. Fr. Scand. p. 618, Arn. Exsicc. 813. Bis jetzt nur im Roten Grunde bei Höxter an zeitweise von einem Bache überrieselten Steinen B.

68. *Catillaria* Mass.

360. *Catillaria grossa* Pers., *C. premnea* Fr. in Körb. Par. p. 193, *C. grossa* in Berichtigungen p. 478. Die ersten westfälischen Exemplare dieser Flechte wurden von F. in Nienberge an mittelwüchsigen Eichen des Gehölzes, durch welches der Weg zu Vorbergs Hügel führt, aufgefunden. Bald nachher fand ich sie in demselben Gehölze an Feldahorn in ganz ungewöhnlicher Menge und prächtig entwickelt. Junge Stämme von nur 5—6cm Durchmesser waren, so hoch man reichen konnte, rundum von ihr bekleidet und es konnte mit leichter Mühe das Material für die Exsiccate: Arn. 43, Hepp 647, Körb. 192, Rabenh. 484 und Zw. 423 dort gesammelt werden. Später fand F. die Flechte in der Nähe von Nienberge spärlich auch an Weiden und Espen, ich selbst bei Albersloh an Feldahorn und junger Eiche. Von Eichen bei den Extersteinen erhielt ich sie durch B., und aus der Rheinprovinz von Buchen des Exter-Thales bei Adenau durch Förster. Schon vor mehreren Jahren ist ein großer Teil der jungen Ahornstämme bei Nienberge gefällt worden und an den noch vorhandenen sind kaum noch vereinzelte dürrtige Exemplare der Flechte aufzutreiben.

361. *C. Laureri* Hepp., Arn. Exsicc. 353. Bei Höxter im Solling an einer später gefällten Buche des Sonnenberges B.

362. *C. athallina* Hepp, Fr. Scand. p. 584, Arn. Exsicc. 218 a, b. Bei Büren hin und wieder; Exemplare von hier hat Hepp ausdrücklich als diese von ihm aufgestellte Art anerkannt. Ferner bei Brochterbeck N. und bei Freudenberg U.

363. *Catillaria chalybaea* Borr., Hepp. Exsicc. 13. Bei Büren nicht selten und von Hepp für identisch erklärt mit dem genannten Exsicc. Sodann auch an Klippen vor dem Steinkrug bei Höxter B., bei Letmathe und auf Dachziegeln bei Münster N. u. a.

69. *Rhizocarpon* Ram.

364. *R. geographicum* L. In der Ebene und in Kalkgegenden seltener, sonst häufig, stellenweise gemein; an Porphyr, Basalt, Thonschiefer, Sandstein und ausnahmsweise auch auf Dachziegeln z. B. des Kirhdaches zu Handorf. Die meisten der gewöhnlich unterschiedenen Formen finden sich auch bei uns, nur *F. urceolatum* Schaer. wurde bisher nicht beobachtet.

F. atrovirens Fr., *prothallinum* in Kbr. Par. p. 233, sammelte ich auf Porphyr der Bruchhauser Steine und *F. lecanorinum* Flk. schön und in Menge bei Bentheim, wo eine Felsplatte fast ganz damit überzogen ist. Außerdem wurde es gefunden auf Thonschiefer beim Ramsbecker Wasserfall M., zu Riesenbeck auf Sandstein N. und auf dem nämlichen Substrate bei Tecklenburg Borgst.

365. *R. viridiatrum* Flk., Körb. Exsicc. 108. Bis jetzt nur an Grünstein-Porphyr des Hollman bei Brilon L.

366. *R. Montagnei* Fw.

a. Schläuche einsporig, Arn. Exsicc. 683: an Felsen bei Langenholdinghausen im Kreise Siegen U., an Schiefem des Schlofsdaches zu Bentheim L.

b. Schläuche vorherrschend oder ausschliesslich zweisporig, *R. geminatum* Fw., Körb. Exsicc. 226: bei Graefenbrück und an einer Mauer bei Siedlinghausen N. Aus der Rheinprovinz erhielt ich diese Form durch Förster auf Ardennenschiefer von Montjoie und auf Basalt von Adenau.

367. *R. calcareum* Weis., *Siegertia calcarea* in Körb. Par. p. 180, Körb. Exsicc. 215. An umherliegenden Kalksteinen bei Büren selten L.

368. *R. concentricum* Dav., *R. subconcentric.* Fr. in Körb. Exsicc. 227, *R. petraeum* Wulfen nach Arnold in Verhandlungen der zoologisch-botan. Gesellschaft zu Wien 1882 p. 157, ist bei Büren auf umherliegenden Kalksteinen nicht selten L. Es kommt ferner vor bei Höxter auf Kalk- und Sandstein und zu Hinnendahl bei Bielefeld B.

Die *F. excentricum* Ach., Arn. Exsicc. 684, findet sich untermischt mit der Stammform hin und wieder auf Kalk- und Sandstein bei Büren L., sowie auf Thonschiefer bei Assinghausen N. Bei Büren fand ich die Stammform einmal auch auf den Wurzeln von Eschen des Kapellenberges in Gesellschaft von rindebewohnender *Lecanora dispersa* und *Lecidella goniophila*. In der Rheinprovinz sammelte sie Förster auf Gerölle bei Aachen.

369. *R. rubescens* Th. Fr. Scand. p. 631, Arn. Exsicc. 814 et 854, Zw. 609, wurde von B. bei Höxter im Solling an Buntsandstein im Jahre 1859 zuerst aufgefunden. Hepp, dem ich die Flechte bald nachher mitteilte, erklärte sie ebenso wie Körber für eine nova species und nannte sie in einem Briefe vom 9. Oktober des vorerwähnten Jahres *Lecidea Beckhausii*. Unter diesem Namen wurde sie von B. selbst in den Verhandlungen des naturhistorischen Vereins für Rheinland und Westfalen, Jahrgang 1859 S. 440, jedoch ohne Beifügung einer Diagnose, publiziert, nämlich in dem dort abgedruckten Verzeichnisse der westfäl.

Flechten einfach aufgeführt. Sie stimmt äußerlich und mikroskopisch ganz überein mit schwedischen Exemplaren aus der Umgegend von Westermo in Södermanland, welche Herr Pastor Blomberg freundlichst mitteilte und die Fries selbst als sein *R. rubescens* anerkannt hatte. Auch bei den westfälischen Exemplaren wird der Thallus durch K. augenblicklich ziegelroth gefärbt.

370. *R. obscuratum* Schaer. fand ich an Thonschiefer des Schlofsberges bei Altena, an Porphyrr der Bruchhäuser Steine und an Sandsteinbrocken bei Büren Weine gegenüber. Die Flechte mag mitunter übersehen sein.

371. *R. distinctum* Th. Fr. Scand. p. 625, *R. petraeum* in Körb. Par. p. 230 p. p., Arn. Exsicc. 685, Zw. 607. Überall häufig in der Form mit braunröthlichem Thallus, seltener bei uns in der *F. cinereum* Fw.

Die *F. protohallinum* Kbr. kommt vereinzelt auf Quarzit vor, und wurde auf diesem Substrat auch bei Montjoie in der Rheinprovinz von Förster gesammelt.

372. *R. postumum* Nyl. Flora 1868 p. 344, Fr. Scand. p. 634. Hierhin wird eine Flechte gehören, welche ich schon vor Jahren auf Grünstein-Porphyr des Hollman bei Brilon sammelte und seitdem nirgends sonst gefunden habe. Die Diagnose, welche Nyl. l. c. von *R. postumum* giebt, stimmt in allen Stücken ganz genau bis auf die Sporen, welche bei der westfälischen Pflanze 21—24mk lang, 7—10 breit sind, während Nyl. die Länge auf 15—16, die Breite oder Dicke auf nur 6—7mk angiebt. Im Alter nehmen die Sporen eine blauschwärzliche Färbung an, ganz wie bei *R. subpostumum* Nyl., Arn. Lichenolog. Ausflüge XVII. p. 554, Exsicc. 766. Auch bezüglich der Sporengröße steht die westfälische Pflanze der letzterwähnten Art näher; allein das Epithecium ist bei ihr entschieden ein *fuscens*, nicht ein *coerulescens*. Alles in Allem würde nach der Beschreibung bei Arn. l. c. *R. excedens* Krempelh. in sched. (Rehm. Allgäufloren im XVI. Berichte des naturhistorischen Vereins Augsburg 1863 p. 117) am besten passen, aber ich habe weder dieses noch *R. postumum* aus eigener Anschauung kennen zu lernen Gelegenheit gehabt und wage deshalb nicht, bestimmt zu entscheiden.

* *R. Oederi* Web., aus Westfalen bis jetzt nicht bekannt, wurde von Förster bei Malmedy an Grauwackenschiefer reichlich gesammelt.

70. Mycoblastus Norm.

373. *M. sanguinarius* L. Sehr vereinzelt. An bemooseten Felsen der Bruchhäuser Steine N., am Birkei bei Ramsbeck M., an Feldmauern bei Neuhaus im Solling und an der Velmerstoet bei Detmold B. An letzterem Standorte bedeckt der sterile Thallus größere Partien des Gesteins und kann lappenweise abgehoben werden. An Rinde wurde die Flechte bei uns bisher nicht gefunden und auch die *var. affinis* Schaer. bisher vergeblich gesucht.

71. Lecidella Körb.

374. *L. agelaea* Smf. Sehr spärlich an den Bruchhäuser Steinen N.

375. *L. tenebrosa* Fw., *Aspicilia tenebr.* in Körb. Par. p. 99, Körb. Exsicc. 9, Arn. 114, 227, 842. Hin und wieder, stellenweise in größerer Menge auftretend. Bei Riesenbeck am Eulensfels auf Hilssandstein N.; von hier Zw. Exsicc. 473 (*Lecidella macularis* Nitschke). Ferner an den Dörnther Klippen bei Ibbenbüren Ders., auf dem Gipfel der Velmerstoet B., bei Tecklenburg Borgst.; an Sandstein

felsen des Stimmberges bei Oer, an Grünsteinporphyr des Hollman bei Brilon und an Quarzporphyr der Bruchhauser Steine L.

376. *L. intumescens* Fw., Arn. Exsicc. 942, Hepp 258, gehört zu den selteneren Flechten der Provinz. Am Hollman bei Brilon und an den Bruchhauser Steinen L., am hohen Seelbachkopf bei Siegen auf Basalt N.

377. *L. Dicksoni* Ach., *Aspicilia melanophaea* Fr. in Körb. Par. p. 100, Körb. Exsicc. 7. Selten am Hollman bei Brilon L.

378. *L. pantherina* Ach., Fr. Scand. p. 491, *L. amegua* Ach. in Körb. Par. p. 206, Anzi Ital. 270. Schön und ziemlich häufig an den Bruchhauser Steinen L., auf dem Gipfel der Velmerstoet B.

379. *L. cyanea* Ach., Fr. Scand. p. 489, *L. spilota* in Körb. Par. p. 207, Körb. Exsicc. 223, Arn. 260. Kräftig entwickelt an den Bruchhauser Steinen N., spärlich an den Extersteinen B.

380. *L. subkochiana* Nyl. Flora 1869 p. 85, Arn. in Flora 1871 p. 436, Fr. Scand. p. 490 Obs. 2, Arn. Exsicc. 508, wurde von mir an Felsen des Hollman bei Brilon (also prope Brilon, nicht a Brilon lecta, wie es in Flora 1869 l. c. heisst) entdeckt und anfangs für eine Form der vorhergehenden Art gehalten. Die Exemplare für das Arnoldsche Exsiccata sammelte ich an einer einzigen vorspringenden, dem Winde ausgesetzten Felsspitze. Außerdem wurde die Flechte nur noch an den Bruchhauser Steinen von N. und von mir beobachtet.

381. *L. athrocarpa* Ach., Fr. Scand. p. 483, Anzi Long. n. 85 et 533 (als *Psora fumosa* F. *polygonia* Fw.), wurde von Beckh. im obersten Lennethal zwischen Astenberg und Westfeld auf Schiefer und von mir auf Porphyr der Bruchhauser Steine gefunden. Äußerlich ähnelt die Flechte jüngeren und weniger entwickelten Exemplaren der vorhergehenden Art. Von *Lecidea fumosa* unterscheidet sie sich durch das schwach gefärbte Hypothecium, die viel längeren und breiteren Schläuche, die größeren Sporen und die lockeren Paraphysen.

382. *L. personata* Fw. Einmal an den Dörnther Klippen bei Ibbenbüren L. Körber erwähnt den Standort Par. p. 208.

383. *L. lithophila* Ach., *L. pruvinosa* in Körb. Par. p. 209, Fr. Scand. p. 495 Arn. Exsicc. 800a, b. Überall im Gebiete ziemlich häufig, sehr veränderlich in Beziehung auf Beschaffenheit des Thallus und Farbe der Apothecien. Letztere nehmen, auch wenn sie noch so dunkel sind, beim Anfeuchten mit Wasser fast immer eine hellere rotbraune Farbe an. Specimina mit weißlichem Thallus und blauweiß bereiften Apothecien stellen die *Lec. cyanea* in Körb. Par. p. 208, Hepp Exsicc. 490 dar; solche mit einem rotbraunen Thallus die *F. oxydata* Fw., Anzi Ital. 272 (als *var. ochromela* Ach.). Letztere fand ich an Sandsteinblöcken des Stimmberges b. Oer, erstere an den Dörnther Klippen bei Ibbenbüren. Exemplare von diesem Standorte hat Hepp als seine n. 490 bestätigt. Außerdem findet sich dieselbe bei Horn hinter dem Silberbach B. und (mit rotgelben Apothecien) bei Bentheim L. Als Standorte für *lithophila* überhaupt mögen hier ferner erwähnt sein: Moosberg im Solling, Häuting bei Siegen und Extersteine B.; Eulenfels bei Riesenbeck, Borkenberge bei Haltern und Sandsteinhügel bei Brochterbeck N.; Sandsteinfelsen bei Tecklenburg Borgst., Mauern bei Flaesheim, Sandsteinbruch bei Büren, Sandsteinblöcke bei Bentheim L. u. a.

384. *L. goniophila* Flk. In der Ebene, wie in den Gebirgsgegenden des Gebietes überall häufig. Trotz der großen Veränderlichkeit in Form und Größe der Apothecien ist sie mit Hilfe des Mikroskops an den stumpfeiförmigen Sporen, den weiten Schläuchen, dem grünlichbraunen Epithecium, dem fast farblosen Hymenium und den zierlichen, oft peitschenförmigen Paraphysen sofort zu erkennen, wenn man sie einmal gesehen hat. Ich nehme die Flechte hier in der Bedeutung und dem Umfange, den sie bei Korb. Syst. p. 235 und Par. p. 210 hat. Ob, wie Fries. Scand. p. 543 angiebt, *L. pilularis* Dav.?² der ältere Name für diese Art ist, scheint mir noch näherer Erörterung zu bedürfen.

385. *L. plana* Lahm wurde von mir im Jahre 1859 zuerst an Sandsteinmauern zu Bentheim und bald nachher an den Dörnther Klippen und an Sandsteinfelsen des Stimmberges bei Oer aufgefunden, an allen drei Orten in einer thallosidisch dürrtigen Form mit zahlreichen, kleinen, sitzenden, durch gegenseitigen Druck zum Teil winkligen, dünn berandeten Apothecien. Solche specimina liegen der Diagnose Körbers in Par. p. 211 zu Grunde, die eben deshalb zu enge gehalten war und in Fr. Scand. p. 498 einigermassen, aber noch nicht hinreichend, erweitert ist. In späteren Jahren nämlich fand ich zu Bentheim die Flechte in mannigfachen Formen fast an allen Feldmauern vergesellschaftet mit *Lecidea fumosa* und *contigua*. Hier gewann ich das Material für Zw. Fxsicc. 540 (*forma typica*) und Arn. 799 (*f. elevata* Lahm). Auch die *var. perfecta* Arn. Exsicc. 759 a, b ist daselbst nicht selten. Außerdem ist die Flechte im Gebiete gefunden bei Riesenbeck und Brochterbeck von N., bei Büren von mir, überall auf Sandstein.

* *L. Lahmii* Hepp. Diese neue Art gründete Hepp auf Exemplare, welche Wilms beim Bade Ems auf dünnen Plättchen von Grauwackenschiefer 1858 gesammelt hatte. Später fand sie Nitschke zu Werden an der Ruhr (Rheinprovinz) auf Sandsteinstücken neben dem Flußufer. In Westfalen ist die unscheinbare, einer kleinen *Buella punctif. v. stigmatea* ähnliche und nur mikroskopisch unterscheidbare Flechte bisher noch nicht gefunden, mutmaßlich aber nur übersehen worden. Beobachtet wurde sie nach einer Angabe in „Systematische Aufzählung“ etc. von Poetsch und Schiedermayr p. 205 auch bei Schwarzenberg im Erzherzogtum Österreich und nach Stizenb. Lich. Helv. p. 191 bei Pringy in der Schweiz.

386. *L. latypha* Ach., *L. sabuletorum a. coniois* in Korb. Par. p. 213, Fr. Scand. p. 542, Korb. Exsicc. 251, Anzi Ital. 268, 269.

β. aequata Flk., Hepp Exsicc. 6. Vorzugsweise in der Form *β* überall häufig, besonders auch an alten Mauern. Ich beobachtete die Flechte, um einige Standorte hier namentlich aufzuführen, an Ziegelsteinmauern und umherliegenden Steinbrocken bei Münster, an Sandsteinblöcken bei Bentheim und bei Oer, auf u. a. Im Solling bei Höxter sammelte sie B., bei Siegen an Basalt N., an Dachschiefer der Pfarrkirche zu Brilon, an Porphyrfelsen des Hollman bei Brilon Schiefer des Birkei bei Ramsbeck M. u. s. w.

387. *L. fuscovirens* Nyl., *L. ochracea* Hepp in Korb. Par. 210, Exsicc. Arn. 23, Hepp 263, Zw. 464, gehört gleichfalls zu den im ganzen Gebiete verbreiteten, häufiger vorkommenden Arten, und findet sich vorzugsweise an kleineren feuchtliegenden oder zum Teil im Boden steckenden Steinen. So z. B. im botanischen Garten zu

Münster, bei Nienberge, bei Handorf, bei Büren, Rheine, Beekum und Lengerich (an den letztgenannten vier Orten auf Kalk), im Kringlel und am Ziegenberg bei Höxter u. s. w.

Auf dem Kapellenberge bei Büren sah ich die Flechte auch als *F. corticola* auf Pappelwurzeln in Gesellschaft von rindebewohnender *Lecanora dispersa*.

388. *L. viridans* Fw., Exsicc. Korb. 107, Zw. 203. Nicht häufig. Im Solling bei Höxter auf rotem Sandstein B., auf eisenhaltigen Sandsteinplatten bei Flaesheim L. Sodann in der Rheinprovinz zu Küdinghoven bei Bonn auf Basalt F.

389. *L. purasema* Ach., *L. enterolenea* und *olivacea* in Korb. Par. p. 216, 217, Nyl. in Flora 1881 p. 187. Überall gemein an Bäumen, Gesträuch und mitunter auch an altem Holze. Die gewöhnlich unterschiedenen Varietäten oder Formen: *rugulosa* Ach., *grandis* Fw., *euphorea* Flk., *areolata* Duf., *olivacea* Hoffm. und *dolosa* Hepp sind sämtlich mehr oder weniger im Gebiete verbreitet. Die letztgenannte Var. insbesondere fand ich an alten Latten bei Büren und an einem alten Pfost bei Nienberge. Die *F. achrista* Smft. endlich, *Biatora ambigua* Mass. in Korb. Par. p. 160 et Exsicc. 164, ist bei uns ziemlich häufig, gewöhnlich aber befinden sich in der Nähe der gelbbraunen oder fahlen Apothecien auch solche von gewöhnlicher Farbe und lassen unschwer die Zusammengehörigkeit beider erkennen.

390. *L. Laureri* Hepp. An Espen bei der Schule zu Gievenbeck unweit Münster F. und an *Iuglans regia* auf dem Gute Welbergen L. Der erstgenannte Standort findet Erwähnung in Korb. Par. p. 215.

391. *L. pulkeracea* Flk., *Biatora denigrata* Schaer. in Korb. Par. p. 160 et Exsicc. 137, Nyl. in Flora 1882 p. 188, wurde von mir an eichenen Pfosten eines Holzgelasses zu Ostbevern und an einem eichenen Bretterzaun in der Nähe von Mauritzkirche unweit Münster gesammelt.

392. *L. arctica* Smft., Exsicc. Arn. 506. Bei Handorf auf nackter Erde W. Der Thallus ist dürrftig entwickelt, was wohl von dem ungewöhnlichen Standorte in der Niederung herrührt, betreff dessen ich hier auf das bei *Haematomma cismonicum* Gesagte Bezug nehme. Auch wird in Fr. Scand. p. 540 ausdrücklich bemerkt, daß die Flechte zuweilen aus der alpinen und subalpinen Region in die nicht alpine herniedersteige. Die schmal elliptischen mit einem limbus versehenen Sporen und der sonstige innere Bau der Handorfer Pflanze passen nur zu *Lec. arctica*, nicht zur *limosa*, *assimilata* und *Wulfenii*, welche ich mikroskopisch verglichen habe.

* *Nesolechia Nitschkii* Korb., welche zweckmäsig hinter *Lecidella* anschließen würde, kommt auf dem Thallus von *Thelotrema lepadinum* im Tiergarten zu Wolbeck häufig vor, wirkt aber zerstörend auf diesen Thallus ein. Derselbe verkümmert mit der Zeit mehr und mehr und schließlic gehen auch die Apothecien zu Grunde. Nach den in der Einleitung ausgesprochenen Grundsätzen kann ich daher dieses Gebilde nur den Pilzen beizählen. Dahin gehört nach meiner Auffassung auch *Nesolechia ericetorum* Fw., Korb. Exsicc. 390, die auf dem Thallus von *Baeomyces roseus* bei Bielefeld und bei Höxter, hier häufig, von B. beobachtet wurde.

72. *Lecidea* Ach.

393. *L. fumosa* Hoffm. conf. Fr. Scand. p. 525.

α. nitida Schaer., Arn. Exsicc. 191;

β. grisella Flk.

α und *β* häufig und über das ganze Gebiet verbreitet. Als Standorte für *α* mögen hier beispielsweise genannt sein: Roter Grund im Solling B., Ramsbeck am Birkei M., Basalt bei Siegen und Hypersteehn bei Siedlinghausen N., Bruchhauser Steine, Hollman bei Brilon, Stimmberg bei Oer und Sandsteinblöcke bei Bentheim L. In Menge und mit mannigfachen kleineren Abänderungen in der Form der Thallusschuppen und der Apothecien wurde *α* auf Ardennenschiefer bei Montjoie in der Rheinprovinz von Förster gefunden.

β wurde gesammelt bei Höxter und am Spiegelsberge bei Bielefeld von B., am Eulenfels bei Riesenbeck von N., in dem Sandsteinbruche bei Büren gegenüber dem Dorfe Weine von mir und noch an anderen Stellen. Zu *β* gehört meines Erachtens auch die *Lec. polioleuca* Körb. Exsicc. 282, die ich gewissermaßen als eine thallosidisch unentwickelte Form dieser Var. betrachte. Mit recht charakteristischem Thallus beobachtete ich sie auf Deckplatten eines Chaussee-Durchlasses bei Welbergen. Bei Tecklenburg fand sie N. auf Hilssandstein und Först. auf Buntsandstein bei Nideggen in der Rheinprovinz.

394. *L. subfumosa* Arn., Lichenol. Ausfl. XV. p. 358 (6), XXI. p. 131 (99), Exsicc. 551, Zw. Exsicc. 602. An Frankensteinen (Platten von rotem Sandstein zu Einfriedigungen) beim Steinkrug in der Nähe von Höxter B. Die Thallusschuppen der westfälischen Flechte sind etwas heller, als die der Exsiccate, erscheinen aber gleichfalls nach Befeuchtung mit Wasser weiß gesäumt. Die Sporen sind bei unserer Flechte, wie bei den Exsiccaten nach meiner Messung 10—14 μ lang, 4—5 breit.

395. *L. albocorerulescens* Wulf., Körb. Exsicc. 224, Arn. 808. Nicht selten an den Bruchhauser Steinen, aber bisher auch nur an diesen gefunden L.

396. *L. speirea* Ach., Fr. Scand. p. 485, Arn. in Flora 1871 p. 153 et Exsicc. 677 a, b. In dem bei der vorigen Art erwähnten Sandsteinbruche bei Büren, am Stimmberg bei Oer und an Sandsteinblöcken bei Bentheim L.

397. *L. musiva* Körb., *L. convexa* Fr. *α. musiva* in Fr. Scand. p. 507, Arn. Exsicc. 678, Zw. 472 et 543 a. Ich fand die Flechte zuerst im Jahre 1856 an Sandsteinblöcken der Dörnther Klippen bei Ibbenbüren in jener zierlichen Gestalt, die Körb. Par. p. 221 beschrieben hat. Bei gut entwickelten Exemplaren ist der Thallus stets polsterartig und rein weiß; die schwarzen, angepressten, fast stets gewölbten Früchte stechen davon scharf ab. In ebenso vollkommener Entwicklung ist die Flechte bei Bentheim an Sandsteinblöcken, die aus dem Boden aufragen, nicht selten, und eine schattige Felswand fand ich ganz davon bedeckt. Bei Bentheim sammelte ich das Material zu Zw. Exsicc. 543 a; das andere Zwack'sche Exsiccate, an Sandsteinblöcken bei Riesenbeck von N. gesammelt, sowie das oben erwähnte Arnoldsche sind weniger charakteristisch und zeigen die Flechte nicht in ihrer vollen Ausgestaltung.

398. *L. contigua* Hoffm., *cinereoatra* in Fr. Scand. 509, Exsicc. Zw. 542, 543 c, (*var. meiospora* Nyl.). In der gewöhnlichen Form und auch in der eben erwähnten Varietät im Gebiete ziemlich verbreitet, besonders in den Sandstein-

gegenden, z. B. an den Extersteinen, bei Ibbenbüren, Riesenbeck, Brochterbeck und Tecklenburg. Aber auch auf anderem Gestein, z. B. an den Porphyrfelsen der Bruchhauser Steine, kommt die Flechte vor.

399. *Lecidea platycarpa* Ach., Exsicc. Zw. 545, Nyl. Pyr. Orient. n. 45. Hin und wieder. An Hypersteehnfelsen bei Siedlinghausen N., an Schiefer bei Freudenberg U., auf Thonschiefer am Birkei bei Ramsbeck M., am Schlofsberge bei Altena und beim Bahnhofe Brilon-Corbach, an beiden Orten gleichfalls auf schiefrigem Gestein L. Ferner an den Bruchhauser Steinen auf Porphyry in größerer Menge Ders. An den meisten der aufgezählten Standorte kommt auch die fast krustenlose, durch stark gewölbte Apothecien charakterisirte *F. sterixa* Ach., Anzi Ital. 288 vor, und aus der Rheinprovinz sandte dieselbe Förster auf Steinkohlen-Sandstein aus der Umgegend von Cornelymünster. Die Form *flavicunda* Ach. — Arn. Exsicc. 810 — wurde von mir bis jetzt nur einmal, und zwar auf dem Stimmberge bei Oer, beobachtet.

400. *L. superba* Körb., Exsicc. 48., Fr. Scand. p. 505 (*L. macrocarpa* DC. *β. superba*). Bei Bielefeld auf Sandstein, von Körber selbst als *L. sup.* bestimmt, B.; ferner Wildenburg bei Freudenberg nördlich vom Schlofsthore auf Schiefer U.

401. *L. confluens* Fr., Zw. Exsicc. 131. An den Bruchhauser Steinen selten L.

402. *L. crustulata* Ach., kommt überall im Gebiete häufig vor, besonders schön z. B. in dem Sandsteinbruche an der Chaussee zwischen Ibbenbüren und den Dörnther Klippen, in dem Sandsteinbruche bei Büren gegenüber Weine, [in der Haard bei Flaesheim, an den Bruchhauser Steinen und an umherliegenden kleinen Kieseln auf der Lehm-Heide bei Handorf.]

Var. macrospora Körb., Zw. Exsicc. 501, fand ich an Blöcken auf dem Stimmberge bei Oer und an den Dörnther Klippen.

Die *F. oxydata* Körb. Exsicc. 406 wurde bis jetzt, soviel ich weiß, bei uns nicht beobachtet, wohl aber eine Form mit hellgelbem Thallus, welche mir Hepp als *Lecidea ochrochlora* Ach. Synop., Schaer. Specil. p. 198 auf Steingeröll aus der Umgegend von Paris (leg. Pilvet) mittheilte und die mir identisch scheint mit *Lecidea anomaloides* Mass. Ric. p. 72, von welcher ich durch die Güte des Professors Anzi ein Original aus dem Massalongoschen Herbar besitze. Diese Form wurde auf einem Quarzstück in bester Entwicklung bei Nienberge von N. und am Nubbenberge unweit Münster gleichfalls auf Quarz von mir gesammelt. Am letzteren Standorte ist auch die gewöhnliche Form häufig.

Auch als *F. corticola* — Zw. Exsicc. 375 A, B. — kommt die Flechte hin und wieder auf Baumwurzeln vor. So z. B. in der Umgegend von Münster, wo N. das Material zu dem eben erwähnten Zwackhschen Exsicc. B. zusammenbrachte. [Ferner auf Buchenwurzeln bei Delbrück neben den Ziegeleien, auf dem Gute Welbergen und bei Nottuln L.; bei Aachen auf dem nämlichen Substrat Först.

403. *L. erratica* Körb., *L. expansa* Nyl. ad Leighton Lich. Brit. exsicc. n. 186, *L. dispansa* Nyl. in Flora 1866 p. 87; conf. Fr. Scand. p. 556. Die Flechte wurde an manchen Stellen des Gebietes, mitunter in großer Menge, hauptsächlich auf Sandstein und Quarzsteinchen gefunden, zuerst von mir an umherliegenden Feuersteinstücken beim Nubbenberge unweit Münster im Jahre 1861.

Körper, unbekannt mit dem erwähnten Exsiccate Leightons, betrachtete und beschrieb die Flechte in Heft III. der *Parerga* p. 223 (1861) als *nova species*. Die Exsiccate Zw. 475 und Rabenh. 675, welche auf *Lec. silvicola* lauten, stammen von einem Steinhaufen (Sandstein) in der Nähe des ersten Fundortes, nicht also von Felsen um Münster, wie es auf der Etiquette von Rab. 675 heisst. Ferner wurde die Flechte gefunden auf Kieseln an feuchten Stellen der Mauritz-Heide hinter der Dieckburg, an kleinen Steinchen einer kiesigen Heide bei Rhede (*copiose*), an einer kiesigen Wallhecke bei Dingden (Weg zur Schule in Crommert), an Sandsteinbrocken bei Bentheim, wo Zw. Exsicc. n. 600 gewonnen wurde L. Sodann auch bei Valdorf am Wege nach Lemgo und im Solling bei Höxter an Sandstein, hier in Menge B. In der Rheinprovinz beobachtete ich die Flechte bei Gaesdonck unweit Goch an umherliegenden Quarzsteinchen. Zuweilen kommt sie auch auf Rinde vor; so auf Fichtenwurzeln an der Chaussee von Altenbeken nach Horn zugleich mit *L. crustulata* B. und an Buchenwurzeln auf dem Gute Welbergen L.

404. *Lecidea silvicola* Fw., Exsicc. Arn. 409, Körb. 75 (*optime*), Zw. 535, 596, 597. Nicht selten; gewöhnlich auf Sandstein. Bei Höxter im Ilschengrund, ferner im Roten Grund und an einem Steinhaufen im Solling B.; an den Extersteinen Ders., am Eulenfels bei Riesenbeck und an umherliegenden Steinchen in dem Buchenwalde bei dem Schlosse zu Cappenberg N.

405. *L. monticola* Ach., Arn. Exsicc. 11 a, b. Bei Lengerich an umherliegenden Kalksteinen N., am Ziegenberg bei Höxter B., an Massenkalk bei Brilon L.

406. *L. sarcogynoides* Körb., Exsicc. 47. Spärlich an Blöcken neben dem Aufsteig zu den Bruchhauser Steinen L. In der Rheinprovinz sammelte Fuist. die Flechte am Drachenfels bei Bonn. Exemplare von dieser Stelle haben Herrn Körb. vorgelegen, der Par. p. 224 darauf Bezug nimmt.

407. *L. jurana* Schaer., Körb. Exsicc. 253. Reichlich am Bilstein bei Stadtberge B. Auch im Äußern gleicht die westfälische Pflanze vollständig dem angeführten Exsiccate.

408. *L. corrugatula* Arn. Lichenol. Ausfl. XX. p. 357, Exsicc. 803. Diese von Arnold an Syenitwänden bei Predazzo in Südtirol zuerst entdeckte und l. c. beschriebene, wegen der kleinen Apothecien leicht zu übersehende, aber durch die Hinneigung zu dem Typus der Gattung *Aspicilia* merkwürdige Flechte ermittelte Beckh. für die hiesige Provinz bei Höxter im Solling an Sandsteinblöcken über dem Roten Grunde. Exemplare von dieser Stelle sind denen des Exsiccats täuschend ähnlich und auch von Arnold als *L. corrug.* anerkannt worden.

409. *L. vitellinaria* Nyl. Hin und wieder auf dem Thallus von *Gyalolechia vitellina* z. B. bei den Bruchhauser Steinen, an Felsen des Hollman bei Brilon u. a.

Noch liegen mir aus dem heimatlichen Gebiete einige zu den Gattungen *Lecidea* und *Lecidella* gehörende Flechten vor, die von den im Vorhergehenden aufgezählten specifisch verschieden erscheinen. Ungeachtet wiederholter Untersuchung und Vergleichung ist mir ihre sichere Bestimmung bis jetzt nicht gelungen und auch von befreundeten Lichenologen habe ich Zuverlässiges über sie nicht erfahren können. Es bleibt mir daher nichts übrig, als sie einstweilen bei Seite zu lassen und für ein nochmaliges späteres Studium zurückzuliegen.

73. *Arthrosporum* Mass.

410. *A. accline* Fw., Rabenh. Exsicc. 204, Hepp 281, ist bei uns nur einige Male gefunden worden, mutmaßlich aber häufiger vorhanden und bloß deswegen unbeachtet geblieben, weil es äußerlich von gewissen Formen der *Lecidella parasema* und *Buellia punctiformis* sich nicht unterscheiden läßt. Die bisher ermittelten Standorte sind: Umgegend von Münster an *Spartium scoparium* F., St. Mauritz bei Münster an Chaussee-Pappeln L. und Umgegend von Höxter an jungen Pappeln und an *Crataegus* B.

74. *Sarcogyne* Fw.

411. *S. pruinosa* Sm. An umherliegenden Kalksteinen, an Mauern, auf Kalkmörtel durch das ganze Gebiet häufig. Sie gehört auch nach meinen Beobachtungen zu den Flechten, die sich vorzugsweise rasch entwickeln. Der Thallus fehlt nicht selten ganz; Größe, Form und Gruppierung der Apothecien sind sehr wandelbar und mannigfaltig.

412. *S. simplex* Dav., *S. privigna* Ach. *a simplex* in Körb. Par. p. 235, Exsicc. Körb. 377, Zw. 143, 398. Ziemlich häufig bei uns, namentlich auf Sandstein und Schiefer; auf letzterem Substrat z. B. bei Ramsbeck am Birkei, bei Brilon, bei Altena auf dem Schlofsberge; auf Sandstein zu Bentheim, bei Büren u. a. Die Form mit weniger zusammengezogenen, nicht verzerrten Apothecien, *Var. strepsodina* Ach., ist die bei Weitem seltenere. Aus der Rheinprovinz sah ich die Flechte von Bonn auf Basalt, von Montjoie auf Schiefer, von Werden a. R. auf Sandstein.

413 *S. regularis* Körb. Bei Warburg auf Sandstein G. — in Körb. Par. p. 236 vermerkter Standort —; bei Dalhausen unweit Beverungen auf Sandstein N., an einem Kalksteinblocke bei Büren und auf kalkhaltigem Sandstein bei Nienberge an feuchten Stellen L. Die Flechte ist durch die fast immer regelmäfsig runden, bald unberandeten und gewölbten, braunschwarzen und nach Anfeuchten mit Wasser nur wenig helleren Apothecien, die weiten Schläuche mit einer außerordentlich großen Menge Sporen, welche letztere durchschnittlich um ein Drittel kürzer sind, als die von *S. pruinosa*, hinreichend charakterisiert. Sie kann weder mit *S. pruinosa*, noch mit *S. simplex* vereinigt werden.

(Schluß im nächsten Jahresberichte.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst](#)

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [11_1882](#)

Autor(en)/Author(s): Lahm Gottlieb Gottlieb Franz Xaver

Artikel/Article: [Zusammenstellung der in Westfalen beobachteten Flechten. Fortsetzung. 98-153](#)